اجتماعيات البيئة

دكتور
محمد سيد حافظ
أستاذ علم الاجتماع
كلية الآداب جامعة المنصورة

دكتورة
عزة أحمد صيام
أستاذ علم الاجتماع المساعد
كلية الآداب جامعة الزقازيق (بنها)

٢٠٠٣

بسم الله الرحمن الرحيم

قال الله عز وجلّ :

(هو الذي خلق لكم ما في الأرض جميعاً ثم استوى إلى
السماء فسواهن سبع سموات وهو بكل شيء عليم)

صدق الله العظيم

سورة البقرة الآية رقم ٢٩

تقـــديم

طرحت قضية البيئة بكل جوانبها بإلحاح علي ساحة الاهتمامات العلمية والفكرية والبحثية منذ القرن الماضي . ولقد شهدت السنوات الأخيرة زيادة كبيرة في اهتمام الباحثين والمخططين والسياسيين ورجال الاقتصاد وعلماء الاجتماع بمشكلات البيئة ، والتغيرات التي تطرأ عليها وأساليب التعامل معها، والأضرار التي تلحق بها نتيجة لمبالغة الإنسان في استغلال مواردها الطبيعية . وإلي أي حد ينعكس هذا كله علي حياه الإنسان والمجتمع . وليس ثمة شك في أن ارتقاء المجتمع الإنساني وتقدمه يرتبطان – في أحد جوانبهما علي الأقل – بالقدرة علي السيطرة علي الطبيعة ، وتسخير البيئة واستغلال مكوناتها لصالح الإنسان . حيث تمثل البيئة الإطار الذي يحيا فيه الإنسان ويحصل منه علي مقومات حياته من غذاء وكساء ومأوى ويمارس فيها علاقاته مع أقرانه من البشر.

وفي ضوء ذلك أصبح الإنسان يتعامل مع البيئة علي أنها ليست مجرد عناصر طبيعية (كالماء والهواء والتربة والمعادن والنباتات والحيوانات ومصادر الطاقة) وإنما هي أيضاً رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته . بعبارة أخري ، فإن علاقة الإنسان بالبيئة تتوقف علي قدرته علي التحكم في هذه البيئة ، وتطويع مواردها لخير الإنسان ، وإشباع احتياجاته والوفاء بمتطلباته . ولهذا فإن تقدم الإنسان والمجتمع يمكن أن يقاس ليس فقط بمدى تحرر الإنسان من سلطة البيئة وسيطرتها ، بل أيضا في قدرته علي إخضاعها لرغباته والتحكم في مكوناتها.

ولقد تسلح الإنسان عبر سنوات طويلة بمنجزاته التكنولوجية التي مكنته خلال مراحل تاريخ التطور البشري ، علي تصور الطبيعة علي أنها شيء يمكن غزوه والتحكم فيه واستثماره لإشباع حاجاته ورغباته وتحقيق أقصى درجات طموحاته المادية والمعنوية .

يتأسس علي ما سبق أن بدأت العلاقة بين الإنسان والبيئة تتخذ أشكالاً مغايرة ، فقد شعر الإنسان أنة يستطيع أن يسمو فوق الطبيعة أو يسير معها علي قدم المساواة ،بعد أن كان أسيرا لها ولثرواتها وجبروتها. فصار الإنسان يتعامل مع مكونات البيئة بطريقة فيها قدر كبير من المغالاة والاستنزاف لمواردها ومكوناتها ، إلا أن استغلاله لهذه الموارد قد ازداد بصورة مذهلة خلال القرون الأخيرة حتى بلغت ذروتها في القرن الماضي ، فأفسدت قدرتها علي التجدد التلقائي ، وأخلت بالتوازن الطبيعي للمياه ، وركزت علي الأنشطة الإنمائية التي لم تضع الاعتبارات البيئية في حسابها .

وتكاد تمثل مشكلة سوء استخدام الموارد الطبيعية واستنزاف المقومات الأساسية فيها واحدة من أهم المشكلات التي يواجهها عالمنا المعاصر اليوم ، والتي حملت العديد من المهتمين بالشئون البيئية (جماعات وأفراد) علي رصد جوانب هذه المشكلة وتقييم أبعادها وتحليل انعكاساتها علي إمكانات النمو المتواصل المتوازن في ضوء ارتباط البيئة البشرية بالسياسات التي تعتمدها الدول لحماية مواردها ، وترشيد استخداماتها ، ومعالجة التدهور الذي يهدد قدرتها علي التجدد والبقاء.

ولقد لفتت الدول المتقدمة الانتباه إلي قضايا البيئة في الدول النامية ، وخاصا فيما يتعلق بتأثير التلوث البيئي علي نوعية الحياة فيها. ويمكن هنا الإشارة إلي اهتمام المنظمات الدولية بالنواحي البيئية علي إنها ثروة عالمية ، ويتأتى الحفاظ علي تلك الثروة من خلال العلاقات والحسابات الاقتصادية التي تنظم العلاقة بين الإنسان والبيئة

المحيطة به...وذلك حتى يمكن للدول النامية تحقيق أهداف التنمية الإنسانية بأقل أضرار ممكنة للبيئة الطبيعية .

ورغم ما قد يكون في هذه الكتابات من مبالغة ، إلا أنها تكشف بغير شك عن جانب هام من العلاقات المتشابكة بين الإنسان والطبيعة ، وعن النهاية المدمرة والتي آلت البيئة إليها وهو جانب يستحق أن يلقي الكثير من العناية والاهتمام ، نظرا للارتباط الوثيق بحياة الأفراد وحسن معيشتهم وأسلوب حياتهم.

ومن الجدير بالذكر أن يتواكب هذا الاهتمام مع مثيلة علي مستوي المحافل الدولية والمنظمات العالمية متمثلاً في المؤتمرات والندوات التي تعالج فيها مشكلات البيئة بوجه عام ، وأثر هذه المشكلات علي حياه البشرية والتقدم الحضاري بشكل خاص ، كما يتبدى هذا الاهتمام من حرص الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة بهذه القضية ، وإجراء العديد من الدراسات والبحوث الميدانية المتنوعة في مختلف أنحاء العالم ، للتعرف علي التغيرات التي يحدثها الإنسان في بيئته الطبيعية ، وانعكاس هذه التغيرات في آخر الأمر علي حياه الإنسان نفسه.

وتمثل الأوراق الراهنة أحد الإسهامات المتواضعة في حقل الاهتمامات بعلم البيئة بصفة عامة وسوسيولوجيا البيئة بصفة خاصة ، انطلاقا من أن التحليلات المتنوعة في علم اجتماع البيئة مازالت بحاجة إلي كثير من التأملات النظرية والجهود الأمبيريقية والتفسيرات العميقة ذات النظرة المخلصة لقضايا الإنسان والبيئة .

غير أن الجهود السوسيولوجية التي بذلت من أجل فهم البيئة وعلاقتها بالإنسان ، قد اتسمت في الواقع بقدر كبير من الاختلافات بين العلماء في تشخيص قضاياها وتفسيرها ، حيث يميل البعض إلي ربط البيئة بالواقع المادي الطبيعي ، بينما ينحى البعض الآخر إلي ربطها بالبناءات الاجتماعية ، والثقافية ، والسياسية التي يعيش في ظلها الإنسان

والتي تحدد له كيفية وأسباب تعامله مع البيئة سواء تم هذا التفاعل في صورة الحفاظ علي البيئة أم استغلالها لصالحة.

ولعل قضية البيئة بهذا النهج السابق تشكل ضرورة علمية وفكرية لطرحها علي أسس نظرية ومنهجية مدروسة ، بما يضمن سلامة العلاقة بين الإنسان والبيئة من ناحية ، وأمن وسلامة البيئة من ناحية أخري.

ويأمل المؤلفان في أن تتوالى دراسات غيرهما في هذا المجال حتي يتبلور هذا العلم بشكل أدق وبما يتمشى مع مقتضيات العصر ، ويلاحق التقدم في العلم الاجتماعي كأساس كامل وقوي لإصلاح ما أفسده الدهر.

القاهرة ، المعادي الجديدة

في منتصف شعبان ١٤٢٤هـ

الموافق ١٠ أكتوبر ٢٠٠٣ م

والله ولي التوفيق ،

المحتويات

رقم الصفحة

الفصل الأول

البيئة : رؤية عامة

البيئة : رؤية عامة.

أولاً: مقدمة.

ثانياً: تطور الاهتمام بالبيئة.

ثالثاً: الإنسان والبيئة

الفصل الأول

البيئـــة : رؤية عامــة

<u>أولا : مقدمة</u>

تعد قضية البيئة ،من القضايا الحيوية الهامة والتي حظيت باهتمام كبير على مختلف المستويات الدولية والإقليمية والقطرية ، منذ ستينيات القرن العشرين حينما بدأ القادة وصانعي القرار في معظم بلدان العالم في إيلاء مزيد من الاهتمام للقضايا البيئية ذات الاهتمام العالمي وخاصا في الدول النامية ، التي حرصت الكثير منها علي أن تـــمتلك برامج وخطط تنموية طموحه، تعتمد علي ما توافر للبشرية من إنجازات عملية ، أو فنون إنتاجية.

والواقع أن قضية البيئـــة في العالم تتضافر مع قضايا أخري كثيرة ومعاصرة ، وكلها تتعلق بقضايا التنمية والإنتاج و الاستثمار و الاستهلاك لمستهدفيها ، فضلا عن علاقتها المختلفة بقضايا التكنولوجيا ، والموارد البشرية والطبيعية، و الممارسات الحياتية التي تتعلق بمدى إشباع الحاجات المتنوعة للأفراد في مختلف الدول ، والتي تؤدى إما إلى مزيد من الإفقار للبيئة ، أو إلي مزيد من النماء والنهوض بـــها.

وفي ضوء هذه الأهمية صارت البيئة مجالا للاهتمام العلمي والبحثي تساهم فيه وتنطلق منة العديد من العلوم الطبيعية (كعلوم الأحياء ، و الطبيعة ،و الكيمياء ، و الطب، والهندسة) والعلوم الاجتماعية (كعلم الاجتماع ، والأنثروبولوجيا، وعلم النفس، وعلم الديموجرافيا، والجغرافيا) . وتساهم كل هذه العلوم مجتمعة في فهم

البيئة وقضاياها المتشابكة ومحاولة إخضاعها لتلبية احتياجات البشرية وتيسير تكيف الإنسان معها .

يتأسس علي ذلك ، كون البيئة قضية مركبة ذات أبعاد متعددة اقتصادية واجتماعية وربما سياسية وثقافية، وتمثل مشكلة سوء استخدام الموارد الطبيعية وأثرها في البيئة ، واستنزاف المكونات الأساسية فيها كبرى المشكلات التي يواجهها عالمنا المعاصر اليوم، والتي حدت بالعديد من المهتمين بالشئون البيئية ، على رصد أبعاد هذه المشكلة وتقييم أبعادها وتحليل انعكاساتها على إمكانات النمو المتصل المتوازن في ضوء ارتباط البيئة البشرية بالسياسات التي تعتمدها الدول لحماية مواردها ، وترشيد استخداماتها ، ومعالجة التدهور الذي يهدد قدرتها علي التجدد والبقاء.

وغير خاف أن هذا الاهتمام لا ينبع فقط من الاستنزاف المستمر والمنظم للموارد الطبيعية فحسب ، بل في تأثير ذلك المناخ وارتباطه بمنظومة من الاعتبارات الإنسانية للفرد الذي يعيش في عالمنا المعاصر والذي يتولد لدية إحساس دائم بالانقطاع عن الطبيعة الأم وترقبه دائما للأخطار التي تكمن داخلها ، وما تحمله له الطبيعة من بعض مظاهر عدم الاستقرار والعزل إلي جانب بعض المخاوف المستقبلية من علاقته بالبيئة الطبيعة من حوله .

ومما لا شك فيه أن الإنسان أحرز إنجازات عظيمة في نواحي شتي من الحياة ، بدا أثرها في رقية الاجتماعي والحضاري ، إلا أنة في خضم زهوه بهذا الانتصار الحضاري وجد نفسه في أزمة مع بيئته حيث أصبحت مشكلات البيئة وتدهورها علي قمة المشاكل الرئيسية لإنسان اليوم، إذ تبين أنة يدخل في صراع حول إمكانية الأخذ بأسباب العلم و التكنولوجيا لزيادة رخائه ورفاهيته ، وبين مواجهته لمضاعفات هذا الرخاء وتدهور البيئة وفسادها بما يهدد التوازن البيئي .

وليس ثمة شك في أن ارتقاء المجتمع الإنساني وتقدمه يرتبطان – في أحد جوانبها علي الأقل – بالقدرة علي السيطرة علي الطبيعة ، وتسخير البيئة واستغلال مكوناتها لصالح الإنسان ، وكذلك القدرة علي السيطرة علي التحكم في هذه البيئة وتطويع مواردها لخير الإنسان وإشباع احتياجاته ومتطلباته. وبقول آخر فإن تقدم الإنسان والمجتمع يمكن أن يقاس ليس فقط بمدى تحرر الإنسان من سلطة البيئة وسيطرتها ، بل وأيضا في قدرته علي إخضاعها لرغبته والتحكم في مكوناتها(١).

والواقع أن التقدم التكنولوجي الرائع الذي أحرزه الناس خلال جميع مراحل تاريخ التطور البشري، والذي وصل إلي ذروته في القرن الحالي، قد ساعد علي تصور الطبيعة علي أنها شئ يمكن غزوة والتحكم فيه وتطويعه واستخدامه لإشباع احتياجات الجنس البشري التي كانت ولا تزال تتزايد باستمرار واطراد .ولقد ترتب علي ذلك كله أن بدأت النظرة إلي الطبيعة وإلي البيئة تختلف ، كما بدأت اتجاهات الإنسان ومواقفه المتصلة بالبيئة والطبيعة يطرأ عليها كثير من التغيير نتيجة لهذا الإدراك ، أعني إدراك الإنسان لقدرته علي توجيه الطبيعة ، بل وضرورة التحكم فيها. فلقد أصبح الإنسان يشعر أنة فوق الطبيعة ، أو علي الأقل أنه يسير مع الطبيعة علي قدم المساواة ، بعد أن كان عبدا لها ولثرواتها ونزواتها وعنفوانها وجبروتها(٢) .

كل هذا معناه في آخر الأمر أنه من الخطأ ننظر إلي مشكلة البيئة علي أنها مشكلة فيزيقية بحته، بحيث نغفل أبعادها الاجتماعية والإنسانية ، وذلك لأن الإنسان هو بالضرورة أحد العوامل أو العناصر الأساسية في البيئة ، باعتباره علي الأقل عامل

---

(١) أحمد أبو زيد ، دراسات في الإنسان والمجتمع والثقافة، الجزء الثاني، المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية ،القاهرة، ١٩٩٦، ص٥٤٦

(٢) المرجع السابق ، نفس المكان

التغيير فيها وموضوع التأثر بها والتأثير فيها ، سواء كان ذلك التأثير يتخذ شكل المحافظة ، أو الإبادة وإحداث الضرر ، كما أن حياته هو هي التي سوف تتأثر بشكل مباشر في آخر الأمر بما يطرأ علي البيئة من تغيرات نتيجه لسلوكه وتصرفاته وموقفة منها . ولو أننا سلمنا بذلك واعتبرنا الإنسان هو أحد مكونات البيئة الأساسية فإن أية دراسة للبيئة لابد أن تكون بالضرورة دراسة تكاملية شاملة[1].

والحقيقة أن الإنسان منذ أن وجد على سطح الأرض وهو يواجه مشكلة البقاء محاولاً فهم البيئة المحيطة به من خلال بحثه الدائم عن المأوى والغذاء وصيد الحيوانات ، ولذلك لجأ الإنسان في رحلة حياته إلي البيئة يأخذ منها كل ما يعينه علي البقاء ويضمن له البقاء في الوجود، ولقد شعر الإنسان .أن حاجاته متعددة وأن ما تشمله البيئة من موارد وثروات لإشباع هذه الاحتياجات محدودة نسبيا ولذلك عمل علي استغلال مواردها الطبيعية لبناء الحضارة الإنسانية . إلا أن وتيرة استغلاله لهذه الموارد قد ازدادت بصورة مذهلة في الآونة الأخيرة فأفسدت قدرة البيئة علي التجدد التلقائي ، مما أخل بالتوازن الطبيعي للحياة.

فمنذ بدء الخليقة و الإنسان في تفاعل مع البيئة ، يؤثر فيها ويتأثر بها ، فقد كانت ولا تزال علاقة الإنسان بالبيئة وموقفه منها قضية تثير جدلا كثيرا لأنها ليست علاقة ثابتة ولكنها متحركة تستجيب لكل ما يلحق من تغيرات بطرفي العلاقة ، فالبيئة أصبحت قضية الساعة وتتصدر غيرها من القضايا لا على مستوى محلي أو قومي فحسب بل على مستوى الكون في جملته[2].

---

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص٥٤٧

(٢) محمـــد الجوهري وآخرون ، البيئة و المجتمع ، البيئة و المجتمع : دراسات اجتماعية وأنثروبولوجية ميدانية لقضايا البيئة و المجتمع ، الطبعة الأولى ، دار المعرفة الجامعية ،الإسكندرية، ١٩٩٥ ، ص١٨ .

بدأ الإنسان تاريخه علي الأرض وكان كل همه حماية نفسه من غوائل وشرور العوامل البيئية ، وخاصة ما يحيط به حيوانات ضارية، وكائنات دقيقة تفتك به، وتغيرات في درجات الحرارة وظروف طبيعية قاسية من سيول وزلازل وبراكين وغيرها . ودار الزمان دورته فأصبح همنا الآن هو حماية البيئة الطبيعية من غوائل أثر الإنسان عليها وتدخله السريع لتغيرها. فمنذ الأزل جد الإنسان واجتهد لتسخير الطبيعة لإشباع حاجاته المختلفة وزيادة رفاهيته، فاستحدث الآلات والأدوات و استخدم العلم والتكنولوجيا للاستفادة بمواردها الطبيعية ، والانتفاع بخياراتها الكثيرة التي أودعها الخالق في هذا الكوكب ، ولهذا سطر الإنسان قصة كفاحه الدائب و نضاله المستمر مع البيئة ، سعيا لفهمها والتعرف على أسرارها ، واستهدافا للسيطرة عليها و تسخيرها لخدمته ورفاهيته، وما التاريخ البشرى إلا سجل حافل بمنجزات الإنسان في هذا المضمار ، كما أن مراحله المتعاقبة بدءا بالعصر الحجري القديم ، و انتهاء بعصر الفضاء – ليست إلا قفزات واسعة استطاع الإنسان قطعها على طريق التوافق مع البيئة من حوله أو السيطرة عليها . ومع أن نجاح الإنسان في توافقه مع البيئة من حوله يرجع في بعض جوانبه إلي ما فطر عليه الإنسان من قدرات طبيعية شأنه في ذلك شأن غيرة من الكائنات الحية الأخرى ، ومع أن قدرا كبيرا من منجزاته كان تجسيدا لحقيقة أن الحاجة أم الاختراع ، وانعكاسا لما انفرد به من قدرة علي الاستنتاج والتفكير ، إلا أن الجانب الأكبر من هذا النجاح وتلك المنجزات كان نتاجا لما طوره من معرفة عملية قاعدتها البحث وقمتها الفهم الواعي للقوانين وسلسلة الأسباب

والمسببات . فكان العلم و المعرفة العلمية أعظم إنجازا حققه على مر هذا التاريخ الطويل (١).

لقد شاءت حكمة الله سبحانه وتعالي أن يجعل من الأرض محور الحياة الإنسانية في هذا النسق الكوني العظيم ، فأمدها بجميع ما يحتاج إلية الإنسان من نبات وحيوان، وأدار المياه على سطح الكرة الأرضية في تناسق وتوازن نكاد لا نجد لهما شبيها في هذا الكون ، فتجسدت المعجزة الإلهية الكبرى في تجدد في الحياة في دورات متتابعة متكاملة مكنت الإنسان من الإفادة من الثروات الطبيعية الهائلة والتمتع بما في الأرض من مياه وغابات ومعادن وغيرها، ومن حضارات متقدمة أثرت على الحياة البشرية، أتاحت لها فرصة الارتقاء بالجهد الإنساني لتحقيق التنمية والرفاهية للملايين من سكان هذا العالم.

وتبين الدراسات التي قام بها علماء الطبيعة أن الأرض في وضعها الحالي قد تكونت خلال ما يقارب مليوني سنة. ولكن الإنسان لم يظهر على وجهها إلا منذ آلاف السنين . ورغم هذا فإن الحضارة البشرية الحالية ، تعتبر في مرحلة الطفولة من عمر الزمان . ويتضح لنا حداثتها إذا علمنا أن أقدم الحضارات المعروفة لدينا لا تتجاوز في عمرها سبعة آلاف سنة.

وقد عمل الإنسان منذ و جودة على الأرض على استغلال مواردها الطبيعية لبناء الحضارة الإنسانية الحالية. إلا أن وتيرة استغلاله لهذه الموارد قد ازدادت بصورة مذهلة خلال القرون الأخيرة حتى بلغت ذروتها في القرن

---

(١) السيد عبد العاطي وآخرون ، دراسات بيئية وأسرية ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٩٨ ، ص٥.

العشرين ، فأفسدت قدرتها على التجدد التلقائي، وأخلت بالتوازن الطبيعي للمياه ، وركزت على الأنشطة الإنمائية التي لم تضع الاعتبارات البيئية في حسابها[1]. إن إنسان هذا القرن يعيش في أزمة مع البيئة التي يعيش فيها، ويمارس نشاط الاجتماعي الثقافي والإنتاجي، ويستفيد بمواردها وثرواتها المتجددة لتحقيق رخائه وتقدمه ورفع مستوى رفاهيته.

فمنذ الأزل اجتهد الإنسان للسيطرة على كوكبه ، وتسخير موارده الطبيعية ، واستخدم في ذلك قواه البدنية والعقلية ، وما استخدمه من آلات و ما ابتكره من مخترعات وما وصل إليه من علم وتكنولوجيا ، وفى خلال كفاحه المستمر ، ورحلته الطويلة تمكن الإنسان من تحقيق إنجازات عظيمة باهرة . وقد تمكن الإنسان من استخدام الأرض للزراعة لسد حاجاته من الغذاء والكساء ، واستخرج من باطنها المعادن و شق الترع والمصارف وشيد القرى والمدن ، وبناء الكباري والسدود ، أقام الطرق والمطارات وأنشأ المصانع واستحدث مصادر جديدة للطاقة واخترع وسائل النقل والاتصال من سيارات وقطارات وسفن وطائرات وصواريخ ومركبات فضاء.
ومع ذلك فقد اكتشف الإنسان مؤخرا" إنه أسرف في استخدام بيئته ، وتعسف في استغلال مواردها واستعمال ثرواتها، وأسهم في تدهورها وفسادها.
لقد حسب الإنسان انه سخر الطبيعة وسيطر عليها ، ولكنه للأسف بدأ يكتشف أنه أصبح في أحيان كثيرة ضحية ابتكاراته وأسير اختراعاته. لقد اعتقد أن سعيه الدائم وكفاحه المستمر يحمى مستقبله ويؤمنه، فإذا به يهدده ويكاد يودي به[2]. وهكذا

---

(١) سوزان أبو ريه ، الإنسان و البيئة والمجتمع ،دار المعرفة الجامعية،الإسكندرية ،١٩٩٩ ص ١٨
(٢) محمد على سيد إمبابى ،الاقتصاد والبيئة (مدخل بيئي) ،الطبعة الأولى ،المكتبة الأكاديمية ،القاهرة ، ١٩٩٨ ص٥٣

يمكن القول بأنه إذا كانت هناك علاقات تربط الكائنات الحية بعضها ببعض ، وإن هناك علاقات تربط بين هذه الكائنات والعوامل الطبيعية التي تحيط بها فإن ذلك يمكننا القول بأن أي خلل في هذه العلاقات سيؤدى بشكل أو بآخر إلى الإخلال بالتوازن الطبيعي. كما أن هناك أساليب مختلفة للحفاظ على التوازن بين الأفراد والمجموعات في أي نظام بيئي. وعلى الرغم من وجود تغيرات مستمرة في مكونات بيئة ما ، فإنه توجد عوامل تساعد على حفظ هذا التوازن واستمراره وبقاءه.

إن قضايا البيئة بهذا المعنى ذات وجهين:-

الأول :- إنها خزانة الموارد الطبيعية ، **والثاني**: إنها المسكن والمأوى، إن صلحت حاله صلحت حياة الإنسان وأن فسدت بالتلوث والضرر تهددت حياة الإنسان . فالبيئة هي موائل الحياة وإطارها، في الحيز المحدود في الحجرة وعنبر المصنع، وفى الحيز الأوسع : الشارع والمدينة، وفى حيز الوطن والإقليم والقارة، وفى حيز الكرة الأرضية جميعها وهو المستقر المشترك للبشر جميعا. لذلك تكون عالمية في أوسع الحدود. وربما يدفعنا إلى التساؤل :

هل من الممكن أن يصبح العالم كيانا" واحدا" كما تشير الجملة الأولى من تقرير لجنة الأمم المتحدة للبيئة والتنمية ومع بدء إعلان زعماء الدول (إن وطننا هو الكوكب) وأن النظم السياسية تسمو فوق الأطر القومية ، فإن المنظور العالمي يدخل جدول أعمال الجنس البشرى. إلا أنه لا يزال من غير الواضح ما إذا كان هذا التغيير سيؤدى إلى عالم "أكثر توازنا" ، أم إلى عالم مفعم بالمخاطر البيئية ، وهل ستقوده حركه إنسانية واعية وجماعية بأهمية هذا الإطار الحيوي الذي نعيش فيه كبشر نتفاعل معه نأخذ منه ونعطى له في توازن طبيعي و انسجام تفرضه طبيعة هذا التفاعل.

إن التحليل المتعمق لمعظم – بل لكل – قضايا ومشكلات البيئة في مستواها العالمي والقومي والمحلى يكشف عن أنها تجسيد لنتاجات مختلفة الصور ومتعددة الأبعاد والنتائج لاحتياجات الإنسان ومتطلباته الأساسية وطرق فكره وآليات سلوكه بصدد إشباعها، خاصة إذا وضعنا في الاعتبار أن البيئة هي المستودع الذي ينهل الإنسان من مخزنه كل وسائل إشباع هذه الاحتياجات وتلك المتطلبات .

وفى تصوري المتواضع، ستظل العلاقة الجدلية بين الإنسان والبيئة المجال الواسع الذي تنطلق في إطاره كل الجهود العلمية والعملية الرامية إلى فهم قضايا البيئة ومشكلاتها لمواجهتها وحلها[١]. ولذلك تمخضت الحركة البيئية المعاصرة – منذ عام ١٩٦٠ وحتى الوقت الراهن – عن ضرورة الحاجة إلى حماية الأرض و الحفاظ على مواردها . حيث يعزى السبب الرئيسي لكثير من المشكلات البيئية إلى التركيب الايكولوجي للكرة الأرضية، التي تتكون من شبكات مترابطة معقدة من العلاقات بين الكائنات الحية والبيئة الفيزيائية والكيميائية.وتشير القوانين الأساسية لإحدى المنظومات الايكولوجية إلى أن التغيرات في أحد مكونات المنظومة تسبب تغيرات في مكوناتها الأخرى، حيث تتواءم المنظومة مع الظروف الجديدة التي نشأت من التغير الابتدائي. وببساطة فإننا لا نفهم علاقات كثير من المكونات مع غيرها ، غير أن القانون الايكولوجي يؤكد أنها قائمة بصرف النظر عما إذا كان الإنسان قد اكتشفها أو فهمها[٢].

(١) السيد عبد العاطي وآخرون ، دراسات بيئية وأسرية ، مصدر سابق ، ص ١١

(٢) ترافس واجنر ، البيئة من حولنا دليل لفهم التلوث وآثاره ،ترجمة محمد صابر،الجمعية المصرية، لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة ، الطبعة الأولي ، ١٩٩٧ ، ص١١

ثانيا: تطور الاهتمام بالبيئة

لقد بات من الضروري أن تفرض قضية البيئة نفسها على ساحة الاهتمام العالمي ، وتصبح موضوعاً "رئيسيا" جديدا يستقطب نظر الاهتمامات البحثية ، وتلك ولا شك نتيجة حتمية تترتب على إدراك الكثير للصلة الوثيقة بين مواجهة التحدي البيئي ومستقبل كوكب الأرض . ولذلك أصبح من الأمور الهامة بالنسبة إلى صانعي القرار إلى أن يأخذوا في الاعتبار تأثير سياساتهم على البيئة ليس فقط في بلدانهم ولكن أيضاً في العالم أجمع. ولذلك تعد قضية البيئة من القضايا ذات الأبعاد المتشابكة والمتنامية التأثر والتأثير بكل مفردات هذا الكون سواء البشرية أو الطبيعية تأخذ منها وتمنح لها ولذلك لابد من النظر إلى قضية البيئة على أنها أحد القضايا العالمية ذات المردود العام على الإنسان والطبيعة والمجتمع.

لقد تأمل الإنسان في البيئة والحياة من حوله، وهداه تأمله وتفكيره المستمر إلى تطوير الكثير من الأفكار التي رأى فيها إجابة لتساؤلاته وإشباعاً لرغبته في فهم الكون من حوله.وبطبيعة الحال عكست تلك الأفكار طابع المرحلة الفكرية التي بلغها في كل مرة. فكانت أفكارا متواترة حينا، غيبية حينا آخر، فلسفية وميتا فيزيقية في معظم الأحيان، ولكنها مع ذلك أقنعته آنذاك كمحاولة للفهم والتفسير. وفى نهاية المطاف، ومن خلال تراكم هذه الأفكار وتعديلها المستمر، طور الإنسان نسقا من المعرفة ومنهجا للبحث توخى فيهما الارتقاء بقدرته على التحليل والتفسير والتنبؤ. ومن ثم تتابع ظهور العلوم المختلفة كأنساق معرفية تستهدف الكشف عن القوانين التي تحكم سير الظواهر

من حوله وتربط سلسلة الأسباب بالمسببات، لتفسير ما هو كائن والتنبؤ بما سوف يكون أو التخطيط له.

والمتتبع لتاريخ نشأة العلوم وتطورها، يدرك على الفور أن أسبق هذه العلوم نشأة كانت تلك التي تتخذ من البيئة موضوعا لها. فقد كانت العلوم كالفلك والفيزياء والكيمياء " [illegible]لوجيا وما ارتبط بها أو تفرع عنها، أول ما استطاع الإنسان أن يطوره من معارف علمية دقيقة. كما أن المتعمق لطبيعة هذه العلوم يدرك وعلى الفور أيضا أنها كانت قد استهدفت فهم الحياة والبيئة من جول الإنسان ، كل في نطاق خاص مما استوعبه هذا الكون الفسيح. لقد كانت السمة الغالبة على كل ما طوره الإنسان من انساق معرفية وعملية ، أنها ذات طابع تحليلي انقسامي، بمعنى أن كل منها كان ولا يزال يركز على جانب واحد بعينه من جوانب هذا الكون الفسيح. ومن ثم تعددت العلوم وتنوعت بتعدد جوانب هذا العالم التي تصدت لدراستها. ورغم ما قد يقوم بينهما من استخدام متبادل لنتائجها ومعطياتها . ومع ذلك ، ورغم هذا التنوع والاستقلال الذي بدت علية العلوم تحت ما يشار إليه بالتخصص، كانت هناك حقيقة واحدة وكامنة هي أنها جميعا تدور في نفس الفلك الواحد وتسعى لتحقيق نفس الهدف، الا وهو فهم العالم من حولنا والوقوف على أسراره(1).

لقد ظلت ساحة البحث العلمية ، ولفترات طويلة خالية من أي محاولة منظمة للتركيب بين نتائج المعالجات المتخصصة لجوانب هذا العالم ، كما خلت أيضا من أي محاولة لتوضيح العلاقة بين المحاور الرئيسية لهذا الكون ألا وهى الحياة والبيئة والكائن الحي...

---

(1)السيد عبد العاطي وآخرون،دراسات بيئية وأسرية، مرجع سابق، ص٦

لقد كانت كتابات داروين وبخاصة كتابه في (أصل الأنواع) أول محاولة علمية مهدت الطريق لفهم جوانب العلاقة بين هذا الثالوث المحوري. ومنذ هذا الوقت، بات كل تفكير في الحياة بعيدا عن البيئة أمرا مستحيلا وبخاصة فيما يتعلق بالحياة الإنسانية. لم ينظر داروين إلى الحياة على أنها تتوافق فحسب لعدد متنوع من البيئات ، بل على إنها تعبير عن البيئة وعن اتجاهاتها الفطرية أو الغريزية. ومن ثم بشر داروين بظهور علم جديد يناط به مهمة إيضاح وتفسير هذه الروابط الوثيقة بين البيئة والحياة كضرورة حتمية لتحقيق الفهم الشمولي والمتكامل لأسرار الكون والطبيعة من حولنا. ولقد بات ما توقعه داروين واقعا ، فكان تنوع أشكال الحياة وقوانينه وأسبابه موضوعا لعلم الوراثة ، كما اصبح البحث في ارتباط أشكال الحياة المتنوعة ببيئاتها يشكل محور الاهتمام فيما عرف بعد ذلك باسم ((الدراسات الإيكولوجية)). وبالطبع كانت تجمعات الكائنات الحية التي تنتظم على أساس حيوي وطبيعي بحت ، كعالم الفطريات والنبات والحيوان ، من اسبق المجالات التي شهدت تطبيق وجهة النظر الايكولوجية . ومن ثم كانت ايكولوجيا الحيوان بمثابة أول محاولة منظمة لدراسة علاقة الكائن الحي والبيئة . بدأت على يد (ارنست هيكل) والتي يشير بها إلى الدراسة التي تعنى بتحليل بناءات الكائنات الحية وسلوكها في علاقاتها وتأثرها بالعيش مع كائنات أخرى من أنواعها أو أنواع أخر وتأثرها أيضا بخصائص مواطنها التي تعيش فيها. كذلك كان من الطبيعي أيضا أن تمتد وجهة النظر الايكولوجية لتستوعب دراسة الإنسان لمحاولة فهم وتحليل شبكة الحياة وعملياتها وموجهاتها في المجتمع الإنساني . ونظرا لما يختص به الإنسان من موقف خاص ينفرد به في المملكة الحية ، وما يتميز به عن غيره من قدرات وخصائص ، بدأت الساحة العلمية تشهد بزوغ مدخل جديد لدراسة الإنسان و المجتمع الإنساني يتابع نفس الهدف ولكن بأسلوب وطريقة مختلفة . فكانت الايكولوجيا البشرية محاولة لتطبيق

مبادئ الايكولوجية العامة على الإنسان مع بعض التعديلات التي تتلاءم والطابع النوعي والمتميز للنوع الإنساني(١) .

ثالثا الإنسان والبيئة

"البيئة" هي الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه علي مقومات حياته من غذاء وكساء ودواء ومأوي ويمارس فيها علاقته مع الجماعات والأفراد المتنوعة ، وفي ضوء هذا المعنى تصبح البيئة هي المحتوي الطبيعي والاجتماعي والإنساني للفرد يتفاعل معها ويتأثر بها.

إن الإدراك الواسع لأهمية حماية البيئة جاء متأخرا ، بعد أن تعرضت لتخريب هائل لكل عناصرها. وقصة العلاقة بين الإنسان والبيئة معروفة ، فهي قضية صراع قديم اختلفت طبيعته بين مرحلتين، ففي مرحلة طويلة شغلت معظم فصول التاريخ ، كان الإنسان هو الطرف الأضعف الخاضع للبيئة الطبيعية ، قبل أن يصبح – حديثا – الطرف الأقوى الذي يقوم بإخضاع البيئة من خلال ما يطوره من قدرات ، وعندئذ أصبحت البيئة موضع استغلال قاس يتسم بالشراهة والحمق، قبل أن يدرك مخاطر ذلك ، فقد قام باستنزاف موارد البيئة بكل أنواعها.

تدرجت حدة الصراع بين الإنسان والبيئة الطبيعية بمرور الأجيال حيث كان في بداية نشأته يستخدم الأدوات البسيطة في تعامله مع الطبيعة. وفى ظل التقدم الحضاري ونمو القدرات البشرية الخلاقة والتطور التدريجي على مر العصور ظهرت الآثار المدمرة على البيئة من جانب، والإنسان نفسه من جانب آخر، حيث أن الصراع الجديد من اجل الحياة ثم من اجل تحقيق الرفاهية والرخاء في المعيشة اصبح يلهيه عن

---

(١)المرجع السابق مباشرة، ص ص ٧و ٨

الأخطار المحيطة به والتي تهدد أمنه وبقاءه وتهدد البيئة من حوله ، وهذا ما أدركته الكثير من دول العالم في علاقة المواجهة بين التحدي البيئي ومستقبل كوكب الأرض.

يعيش الإنسان في البيئة ويتعامل مع مكوناتها ، يؤثر فيها ويتأثر بها محاولا توفير حاجاته الضرورية لبقائه واستمراره ، وفي الماضي كان هناك وفاق بين الإنسان وبيئته بحيث كانت تكفيه مكوناتها ومواردها وثرواتها . إلا أن الزيادة الكبيرة في أعداد السكان والتي انعكست على البيئة في ظهور العديد من المشكلات مثل استنزاف وإهدار الموارد والثروات الطبيعية وانحسار التربة الزراعية وتدني خصوبتها وبالتالي نقص الغذاء وزيادة حجم الفضلات والمخلفات والنفايات كل هذا أدى إلى تلوث البيئة(١).

وفي إطار اهتمام الإنسان بالبيئة لفتت الدول المتقدمة الانتباه إلى قضايا البيئة في الدول النامية ، وخاصة فيما يتعلق بتأثير التلوث البيئي على نوعية الحياة فيها ، وكذلك أهمية قضايا البيئة بالنسبة للاقتصاد الكلي...حيث أن هناك علاقة وثيقة بين البيئة والتنمية فعلم الاقتصاد يبحث في علاقة الإنسان بالبيئة المحيطة ، وكيف يتعامل الإنسان مع البيئة المحيطة به حتى يصل إلى مجتمع افضل.. أو محيط أفضل متوازن.

هذا فضلا عن أن المنظمات الدولية المهتمة بالنواحي البيئية تنظر إلي البيئة على إنها ثروة عالمية ، ويأتي الحفاظ على تلك الثروة من خلال العلاقات والحسابات الاقتصادية التي تنظم العلاقة بين الإنسان والبيئة المحيطة به.. وذلك حتى يمكن للدول النامية تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية بأقل أضرار ممكنة للبيئة الطبيعية ، وحتى تتمكن الدول النامية من تحسين أدائها في عملية التنمية فإن المنظمات الدولية تساهم

(١) ممدوح حامد عطية، (مراجعة محمد عبد الفتاح القصاص) ، انهم يقتلون البيئة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ١٩٩٧ ، صفحة ١٥

بالتركيز على وضع إجراءات ستؤدى إلى تخفيف إن لم يكن إزالة الآثار السلبية للمشروعات والبرامج الإنمائية على البيئة .

وقد جاء تصريح رئيس البنك الدولي في مانيلا في أوائل عام ١٩٨٩. معبرا عما حظيت به قضايا البيئة والتنمية من اهتمام المنظمات الدولية من جهة، وموضحا العلاقة المتداخلة بين الاقتصاد والبيئة من جهة أخرى..وقد جاء في ذلك التصريح إن أهداف تحقيق نمو اقتصادي قابل للاستمرار، وتخفيف حدة الفقر، وحماية البيئة ، يعزز ويكمل كل منهما الآخر[١].

وإذا كانت كلمة البيئة تدل على جميع الأشياء أو العوامل المنظورة وغير المنظورة التي تحيط بالكائنات الحية في هذا العالم ، وحيث إن هذه العوامل من الكثرة بمكان ، فقد بات من المسلم به أنة لا يمكن وضع حصر شامل لها ودقيق، ونظرا لأهمية هذه العوامل وتأثيراتها المختلفة على الأحياء جميعا" ، وفى مقدمتها الإنسان ، فقد أصبحت الحاجة ماسة إلى دراستها ، أو بعبارة أدق دراسة تلك العوامل الرئيسية منها ، والتي تقع تحت حس الإنسان ومشاهدته ، والتي يرجع إليها النصيب الأكبر في إحداث تلك التأثيرات ،كالضوء والحرارة والرطوبة .ومن هنا نشأ لذلك ما يعرف بعلم البيئة Ecology ، ويعد هذا العلم أحد أقسام العلوم الإحيائية الرئيسية، حيث يختص بدارسة العلاقات والتفاعلات المشتركة التي تحدث بين الكائنات الحية بعضها ببعض ، وبينها وبين مختلف ظروف البيئة المحيطة بها[٢].

---

(١) منى قاسم ، التلوث البيئي والتنمية الاقتصادية ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، الطبعة الرابعة ،٢٠٠٠ ، ص٥٥

(٢) عبد الحكم عبد اللطيف الصعيدي ، البيئة في الفكر الإنساني والواقع الإيماني ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، الطبعة الثانية ، ١٩٩٦ ، ص١٧

وبناءا على هذا يهدف علم البيئة إلى إظهار الخصائص الأساسية للعوامل الحياتية بين مجموعة الكائنات الحية وعلاقتها بالعوامل غير الحية . فالكرة الأرضية برمتها نظام بيئي ضخم. غير أن فكرة النظام البيئي تبقى مفيدة داخل علم البيئة الذي هو فرع من فروع علم الحياة. لذلك فالهدف من علم البيئة: هو دراسة الأنظمة البيئية بالتفصيل ليس لمعرفة فعل كل فرد في النظام البيئي الذي ينتمي إليه فحسب بل لمعرفة تأثير هذا النظام أيضا" في الأفراد الذين يتألف منهم .

ويتميز العقد الحالي بالتراجع عن الاهتمامات الاجتماعية ، ولكن هناك مشاكل عاجلة ولكنها معقدة . تتعلق ببقائها ذاته، وزيادة درجة حرارة الكرة الأرضية ، والخطر الذي يهدد طبقة الأوزون المحيطة بالأرض ،.والصحارى التي تلتهم الأراضي الزراعية. إن تردي البيئة كان في بادئ الأمر مشكلة تخص الأمم الغنية بصورة أساسية نتيجة للثورة الصناعية. أصبح الآن الوضع مسألة حياة أو موت بالنسبة للأمم النامية . فهذا التردي جزء من التدهور البيئي والاقتصادي المتصل الذي وقعت في شراكه الشعوب الأكثر فقرا. لقد ساعدت قضية البيئة وربما أكثر من أي قضية أخري علي بلورة الشعور بأن الإنسانية مستقبلا مشتركا"، ولقد أصبح مفهوم التنمية المستديمة مستخدماً ومقبولا الآن بشكل واسع باعتباره إطارا بشكل واسع ، باعتباره إطارا يجب على كل البلدان الغنية والفقيرة أن تعمل فيه. وما يهمنا هنا، فهي الآثار المترتبة على إدارة الشئون العالمية البيئية.

لقد تمت خطوات كبيرة وسريعة تجاه إنشاء نظام لإدارة الشئون البيئية لعالمنا الإنساني من أجل تحقيق التنمية المستديمة على الصعيد العالمي من خلال إدارة المنازعات البيئية عبر الحدود، وحماية المشاعات العالمية ، والآن تحكم المعاهدات:

الغلاف الجوي، والمحيطات، والأنواع المهددة بالانقراض ، ومنطقة القطب الجنوبي، والاتجار في النفايات السامة[1].

لقد أصبحت مراقبة حالة البيئة والتغيرات التي تطرأ عليها من الأمور التي يجتمع الرأي على أنها ذات أهمية للجنس البشرى ، ويظهر هذا الوعي بأوضح صوره في التقارير العديدة التي تنشر عن تآكل طبقة الأوزون ، وتأثير الدفيئة واحتمالات ارتفاع الحرارة حول الكرة الأرضية ، وعن التلوث بالنيترات ، وعن إزالة الغابات في المناطق المدارية .وعن غير ذلك من الموضوعات المتصلة بالبيئة. وتركز هذه التقارير في مجموعها على التنبؤ ببعض الكوارث القادمة والتي ستترك بلا شك تأثيراتها المباشرة على البشرية في المحل الأول، ولذلك بدء السياسيون خلال الآونة الأخيرة يأخذون موضوع البيئة مأخذ الجد ، وهو ما يشير إلية تزايد عدد الهيئات القومية التي تتولى شئون البيئة، وهذا يدل على أن البيئة أصبحت الآن موضع دعم سياسي واهتمام عالمي وتستحق الإنفاق عليها نظرا لتداخل الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية والتي تتفاعل جميعها بطرق متشابكة مما يستوجب النظر في شئون البيئة كقضية عالمية تمس وجود الإنسان بشكل أساسي[2]. لذلك كان هناك دعوة عاجلة من الجمعية العامة للأمم المتحدة لصياغة اقتراحات محددة تتعلق بوضع استراتيجيات للبيئة بعيدة المدى للوصول إلى تنمية مستديمة في عام ٢٠٠٠ وما بعدها ، وإلى اقتراح بتعاون أكبر بين البلدان المتقدمة في مجال البيئة ، واقتراح بالتعامل مع المشاكل بطريقة أكثر فاعلية ، أصبحت قضي البيئة تمثل موقعا متقدما في جدول أعمال واهتمامات

(١) سوزان أبو ريه ، الإنسان والبيئة والمجتمع ، مرجع سابق ، ص٣٩.

(٢) دافيد ريند ، نظم المعلومات الجغرافية والمشكلات البيئية ، ترجمة محمد جلال عباس، المجلة الدولية للعلوم الاجتماعية،

المخططين وصناع السياسات ، في الكثير من دول العالم في السنوات الأخيرة ،كما حظيت هذه القضية وما زالت باهتمام متزايد على النطاق العالمي[1] وهكذا نجد أن المنظمات الدولية المهتمة بالنواحي البيئية تنظر إلى البيئة على أنها ثروة عالمية ، ويتأتى الحفاظ على تلك الثروة من خلال العلاقات والحسابات الاقتصادية التي تنظم العلاقة بين الإنسان والبيئة المحيطة به، وذلك حتى يمكن للدول النامية تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية بأقل أضرار ممكنة للبيئة الطبيعية. وتساهم المنظمات الدولية بالتركيز على وضع إجراءات ستؤدي إلى تخفيف الآثار للمشروعات والبرامج الإنمائية على البيئة[1].

و الآن وجد الإنسان نفسه في مواجهة مباشرة مع متطلبات حياته العصرية فاستبد القلق به حول مستقبل حياته في البيئة ، فبدء يراجع نفسه في طريقة تعامله مع عناصرها ومكوناتها وأتجه نحو التخطيط لمواجهة مشكلاتها في الوقت الحاضر، والإعداد لتلافيها في المستقبل . ولذلك شهدت الأونة الأخيرة زيادة كبيرة في اهتمامات العلماء بقضايا البيئة كما تزامن ذلك مع الدعوة إلى اعتدال الإنسان في تعامله مع عناصرها إلى جانب زيادة الوعي بالمخاطر الصحية المترتبة على التلوث البيئي . وهنا تصدت الكثير من العلوم لموضوع البيئة بكل مجالاتها ومنها علوم الطب والبيولوجيا والزراعة والجغرافيا والهندسة والاجتماع والانثربولوجيا و علم النفس . وكان هذا إيذانا ببدء ما يعرف بالحركة البيئية المعاصرة.

مرت الحركة البيئية المعاصرة – منذ عام ١٩٦٠ وحتى وقتنا الراهن – بتحولات كبرى ، من حركة شعبية في الستينات، إلى سن القوانين في السبعينيات،

---

(١) سوزان أبو رية ، الإنسان والبيئة والمجتمع ، مرجع سابق ، ص ٤١

ومنها إلى مرحلة إعادة التأكيد إبان الثمانينيات وحتى التسعينيات ، عقد التقييم. ففي باكورة الستينات كان المجتمع في حالة مخاض لثورة اجتماعية شاملة بتغيير الوضع الراهن ، وكان القلق من سوء التعامل مع البيئة إحدى القضايا الرئيسية. وفي غضون تلك الحقبة العصيبة، ولدت الحركة الشعبية البيئية. وقد اكتسبت الحركة تأييد الجمهور لها من خلال وسائل الإعلام وبوساطة الشبكات العاملة والأخبار المحلية. وزاد الوقت المخصص للقضايا البيئية بشكل ملحوظ.وفى يوم الأرض الأول عام ١٩٧٠(الذي يصادف عام تأسيس وكالة حماية لبيئة في الولايات المتحدة)أصبحت الحركة الشعبية مؤهلة للاختبار باعتبارها قضية اجتماعية-النشاط السياسي. وهكذا بدأ عقد النشاط السياسي أو التشريعي في مجال البيئة في غضون السبعينيات. وأصبح الكونجرس على دراية كاملة، من خلال نتائج الانتخابات، بتعاظم الاتجاه القومي الذي يدعم حماية البيئة. واستجابة لذلك تميز عقد السبعينيات بتدفق التشريعات البيئية.وبدأ بتوقيع (قانون السياسة البيئية القومية) في يناير ١٩٧٠، وشهد التصديق على عدد من التشريعات مثل:

- قانون الهواء النظيف
- قانون حماية البحار
- قانون المياه النظيفة

وقد أكد عقد الثمانينيات أن الحركة البيئية ليست بدعة وان علي الحكومات أن تواجه ردود الفعل العنيفة للتحلل من تنفيذ البرامج البيئية. وهكذا ندخل التسعينيات، عقد التقييم. وفى التسعينيات كانت المطالبة بالتغيير، وفي السبعينيات ترسخت التغيرات، وفى الثمانينيات توطدت هذه التغيرات[1].

---

(١) ترافس واجنر ، البيئة من حولنا ، دليل لفهم التلوث وآثاره ،مرجع سابق ، ص ص ١٧و١٨

وقد جاء تصريح رئيس البنك الدولي في مانيلا في أوائل عام ١٩٨٩. معبرا عما حظيت به قضايا البيئة والتنمية من اهتمام المنظمات الدولية من جهة، وموضحا العلاقة المتداخلة بين الاقتصاد والبيئة من جهة أخرى..وقد جاء في ذلك التصريح (إن أهداف تحقيق نمو اقتصادي قابل للاستمرار، وتخفيف حدة الفقر، وحماية البيئة، يعزز ويكمل كل منهما الآخر).

فقد قام البنك الدولي بوصفة أحد المنظمات الدولية المهتمة بالبيئة خلال السنة المالية ١٩٨٩بتعزيز جهوده في عدة مجالات أساسية باستخدام الموارد والأدوات الإضافية التي قدمتها الدول الأعضاء المساهمة في العام المالي ١٩٨٩. وقد أحرز البنك الدولي تقدما كبيرا خلال العام المالي ١٩٨٩ في إدخال الاعتبارات البيئية ضمن المسار الرئيسي لسياسته العامة وعمّلياته حتى أصبحت الاهتمامات البيئية سمة غالبة الآن في عمليات البنك، وفى أنشطة تقييم البحوث والسياسات، وفى التدريب والأنشطة الإعلامية، وكذلك في أنشطة العلاقات الخارجية، وذلك من خلال زيادة توفر المعلومات البيئية عن مشروعات البنك وبرامجه. وقد كان أحد الأهداف الرئيسية لسياسة البنك في مجال البيئة إدخال اعتبارات أكثر وضوحا للقضايا البيئية في الحوار الخاص بالبرامج المحلية والسياسات الاقتصادية، عن طريق إعداد تقارير عن قضايا البيئة(في كل دولة عضو من الدول التي تقترض من البنك)، وذلك بهدف العمل على زيادة الاهتمام بالبيئة داخل البنك وتحديد المسئولية بوضوح عن كيفية معالجتها في كل دولة والعمل على التوصل إلى منهج موحد في هذا المجال، وذلك لتكون تلك التقارير مرجعاً داخلياً عن مشاكل البيئة لتقييمها في إطار إعداد الاستراتيجيات العامة لكل دولة. وتضم تلك التقارير الموضوعات ذات الأولويات التي حددتها لكل القضايا الرئيسية في مجال البيئة مثل تلوث الماء،

الصرف الصحي، التخلص من النفايات في المدن، الصحة البدنية،...وغيرها من القضايا البيئية...وبالإضافة إلى هذه التقارير هناك عدد من الدراسات التي تجري بشأن القضايا البيئية في دول معينة..ويهدف البنك الدولي إلي إعداد ٣٠ دراسة من هذا النوع في نهاية السنة المالية ١٩٩٢، وإذا ما أخذنا في الاعتبارات أن الهدف الأساسي يتمثل في إدراج هذه الأنشطة ضمن العمليات العادية للبنك وقد ظهرت فيما يلي :

- الدراسات البيئية لكل دولة.
- المعالجة الصريحة والضمنية للبيئة في عمليات الإقراض التي يقوم بها البنك.
- وضع خطط العمل البيئية،والتي تحدد الاحتياجات الملحة للدول في مجال البيئة ومساعده المسؤولين على تحديد الأولويات وتخصيص الموارد المحدودة[١].

وهكذا تبلورت مفاهيم عدة جديدة، وجرى العمل في عدد من البرامج الطموح لمتابعة الأحوال البيئية على المستوى العالمي، ولسعى متواصل لفهم أفضل للأخطار البيئية: طبيعتها ومصادر وطرق درئها، وتلاحمت الاعتبارات البيئية مع هموم العالم الثالث التنموية في رباعية مشهورة هي ((الناس – البيئة – الموارد – التنمية))، وخلال سنوات معدودة عقد مؤتمر الأمم المتحدة عن التصحر، وتزامن عقده مع مأساة الجفاف في منطقة الساحل بغرب أفريقيا. وتأكدت من واقع الممارسة الفعلية صحة أخذ العوامل الاجتماعية في الاعتبار، وصدق مقولة إن الفقر مدمر للبيئة.وبرزت أيضا

(١) منى قاسم ، التلوث البيئي والتنمية الاقتصادية ، مرجع سابق ،ص ٥٦

مشكلة الخلل البيئي الذي نجم عن بناء السد العالي في جنوب مصر دون اتخاذ بقية الإجراءات الكفيلة بمواجهته في الوقت المناسب، وبالأسلوب الأمثل. وغدا واضحا أن أكثر الآثار البيئية للأنشطة التنموية لا يتضح مباشرة بكل أبعاده ، وأننا لا نتقن بعد أساليب تحديد هذه الآثار، وأنه عندما تكتمل الصورة في شانها، يكون الضرر قد وقع فعلا ، وتكون فرص تداركه قد تضاءلت كثيرا، بينما تكون تكلفة درئه – لو كان هذا ممكنا – باهظة.

ومازلنا حتى الآن نسعى إلى بلورة منهجيات موثوق بها لتقييم وقع الأنشطة التنموية، والتكنولوجيات المستحدثة بالذات على البيئة ، وبمعايير اقتصادية – اجتماعية متفق عليها بحد أدنى من إجماع الآراء. وبدأنا نتحدث عن ((الحدود القصوى)) لقدرة البيئة على استيعاب الملوثات والنفايات وتدويرها في عجلة التحولات الطبيعية لنعيد استخدامها لغرض أو لآخر. وعن البديل الآخر، ألا وهو عزل تلك المواد التي لا سبيل للبيئة إلى استيعابها بطرق مأمونه، كما يجري في حالات التخلص من النفايات النووية أو الكيماويات السامة(١).

هناك إذن مجموعة من العلاقات التبادلية بين الإنسان والبيئة حيث يرتبط المجتمع الإنساني ارتباطا" وثيقا"بعناصر البيئة من خلال عملية تبادلية للمواد الإنتاجية أو الاستهلاكية. حيث تتميز العلاقة التبادلية الاستهلاكية بأنها تركز على جانبين هما :

أ- الجانب الأول، يظهر الإنسان ككائن اجتماعي بيولوجي يرتبط بعناصر البيئة الطبيعية وتمده البيئة الطبيعية بسائر العناصر والظروف الملائمة

---

(١) أسامة الخولى ، البيئة وقضايا التنمية والتصنيع، دراسات حول الواقع البيئي في الوطن العربي والدول النامية ، عالم المعرفة ، العدد ٢٨٥، سبتمبر ٢٠٠٢ ،ص ص ١٢ و ١٣

لاستمراره، ويحصل الإنسان على هذه المستلزمات عن طريق استخدام أعضاء جسمه بدون وسيط خارجي.

ب- الجانب الثاني، يظهر الإنسان ككائن اجتماعي داخل جماعة معينة هدفها تحقيق أقصى إشباع ممكن لاحتياجاته عن طريق العملية الإنتاجية . فالمجتمع الإنساني يقوم بتحديد أهدافه عن فترة زمنية معينة، ثم يحدد العناصر التقنية التي سوف يستخدمها للحصول على احتياجاته من المواد والقوى الطبيعية اللازمة للقيام بإنتاج السلع والخدمات التي تلزمه للإشباع المباشر لاحتياجاته.فنري أن المجتمع الإنساني يستخدم عناصر البيئة الاصطناعية، ليستخلص المواد الأولية ومواد الطاقة ويقوم بتصنيعها وتشكيلها إلى سلع وخدمات تجد طريقها إلى الاستهلاك،وفى كل مرحلة من مراحل الإنتاج والاستهلاك تنبعث مخلفات يتم إرجاعها إلى البيئة الطبيعية. ونجد على سبيل المثال استخراج الموارد المعدنية وموارد الطاقة واستخدام الهواء والماء لأغراض الاستهلاك والإنتاج واستغلال الكائنات الحية لإنتاج احتياجات الإنسان.

كما أن قاعدة الموارد المتاحة للمجتمع تتحدد وتتغير من فترة زمنية لأخرى، وتقسم الموارد غالبا" إلى موارد متجددة وموارد غير متجددة(أي أن المخزون منها قابل للنفاذ ومعلوم الكمية). كما يقوم الإنسان من خلال علاقته التبادلية (من الناحية الإنتاجية) مع البيئة باستخدام قدراته الطبيعية دون فصلها عن البيئة الطبيعية في بعض الأحيان، ومن أمثلة قدرات الطبيعة واستفادة الإنسان منها القدرة الانباتية للتربة،وهي التربة والغلاف الهوائي المحيط بها على تخليق مواد عضوية عن طريق التمثيل الضوئي، وتكرار تلك العملية دون تدخل الإنسان .

كذلك تتمثل العلاقة التبادلية بين الإنسان والبيئة في مخلفات العمليات الإنتاجية والاستهلاكية، وذلك بإلقاء النفايات الصناعية والبشرية في البيئة على أمل أن تقوم الأنظمة الطبيعية من خلال تدويرها للمواد بالقضاء على هذه المخلفات ومنع أضرارها.

ومما لا شك فيه أن يدخل ضمن العلاقات التبادلية بين الإنسان والبيئة تلك الجهود المبذولة لحماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية من أخطار التلوث، كما أن الحفاظ على البيئة الطبيعية من التدهور يرجع إلى المنظومة الاجتماعية بالدرجة الأولى، حيث إن الحفاظ على المنظومة هي التي تحدد أهداف وقيم المجتمع، مما ينعكس أثره على أدائه مع البيئة الطبيعية(1).

من هذا يتضح أن العلاقة بين البيئة والإنسان علاقة أزلية وذات أبعاد وظيفية ، حتى غدا التعامل بين الطرفين ضربا من رتابة الحياة اليومية في عالمنا. يبدأ الإنسان فيه يومه فيجد عالم البيئة يحيط به آنيا : في الطعام الذي يتناوله والكساء الذي يلبسه والوسط الذي يعمل فيه . ولكي يتيسر إعداد أمثال هذه المتطلبات وغيرها تنتظم في المجتمعات مؤسسات اقتصادية إنتاجية وخدميه ، لتعمل وفق أنماط معينة وأنظمة محددة تنسجم مع معطيات البيئة الطبيعية والاجتماعية ولتكون جزءا من علاقاتها المكانية.

ولما كانت هذه المعطيات البيئية متباينة من مكان لأخر على سطح الأرض ومختلفة من زمن لآخر، فإن علاقة الإنسان بالبيئة لابد أن تكون مختلفة أيضا . كما لا بد أن تكون محصلة الإنسان من هذه الموارد البيئية في غاية من التباين تبعا لذلك.

---

(1) محمد السيد أرناؤوط ، التلوث البيئي وأثرة على صحة الإنسان ، الدار العربية للكتاب، ٢٠٠٢ ، ص ص ٣٧ و ٣٨

ومما لا شك فيه أن الإنسان ظل يقلد ويغير في البيئة خلال مراحل تطوره ومعيشته لمدة لا تقل عن مليوني عام ، إلا أنه خلال هذه الفترة كان التأثير الإنساني في البيئة يتخذ طابعا محليا من حيث المجال ومحدود من حيث الحجم . ولم يحدث سوي خلال نصف القرن الماضي أن بدأ الإنسان في تطوير القدرة على تغيير البيئة على المستوى العالمي ، وليس فقط من حيث التأثيرات المحلية كتلك التي تنجم عن التلوث.

وكل هذا خليق بأن يبين لنا في آخر الأمر أن الأضرار التي يلحقها الإنسان بالبيئة التي يعيش فيها إنما تنجم عن افتقار الناس أو معظمهم علي الأقل إلي وجود نسق متماسك من القيم المتعلقة بطريقة معاملة الإنسان للبيئة والاهتمام بها ، والحد من المغالاة في الإقبال على التكنولوجيا الحديثة التي قد تسهل حياة الإنسان وتقدم له كثيرا من الخدمات وتوفر عليه كثير من الجهد والوقت ، ولكنها تلحق في الوقت ذاته أشد الضرر والأذى بالبيئة كما هو الحال مثلاً في تلوث الهواء والماء نتيجة لانتشار الصناعة وما يتخلف عنها من نفايات وبقايا وأبخرة ودخان ورماد وغير ذلك .

الفصل الثاني

البيئة : المفاهيم والأطر المعرفية

البيئة : المفاهيم والأطر المعرفية.

أولاً:مقدمة.

ثانياً: مفهوم البيئة.

ثالثاً: علم البيئة.

رابعاً:تعريف البيئة.

خامساً: علم البيئة وعلاقته بالعلوم الأخرى.

سادساً: البيئة ومشتملاتها.

سابعاً: خاتمة.

الفصل الثاني

البيئة : المفاهيم والأطر المعرفية

أولا : مقدمة

تعبر البيئة عن مجموعة العوامل البيولوجية والكيميائية والطبيعية والجغرافية و المناخية المحيطة بالإنسان والمحيطة بالمساحة التي يقطنها والتي تحدد نشاطه واتجاهاته وتؤثر في سلوكه ونظام حياته . ولا شك أن البيئة تعنى حالة الاستقرار والتوازن اللازمين لحياة بنى البشر. وتدل كلمة البيئة على جميع الأشياء أو العوامل المنظورة وغير المنظورة التي تحيط بالكائنات الحية في هذا العالم ، وحيث أن هذه العوامل من الكثرة بمكان ، فقد بات من المسلم به أنة لا يمكن وضع حصر شامل ودقيق لها، ونظراً لأهمية هذه العوامل وتأثيراتها المختلفة على الإحياء جميعاً ، وفى مقدمتها الإنسان، فقد أصبحت الحاجة ماسة إلى دراستها ، أو بعبارة أدق دراسة تلك العوامل الرئيسية منها ، والتي تقع تحت حس الإنسان ومشاهداته ، والتي يرجع إليها النصيب الأكبر في إحداث تلك التأثيرات كالضوء و الحرارة والرطوبة. ومن هنا نشأ ما يعرف بعلم البيئة Ecology ، ويعد هذا العلم أحد أقسام العلوم الإحيائية الرئيسية ، حيث يختص بدراسة العلاقات والتفاعلات المشتركة التي تحدث بين الكائنات الحية بعضها ببعض وبين مختلف ظروف البيئة المحيطة بها.

وقد ظهر اصطلاح علم المجتمع البيئي Community في نهاية القرن التاسع عشر إشارة إلي تفاعل الكائنات الحية / ويعتبر العالم Coulter وتلميذه Cowles من رواد دراسة المجتمعات النباتية وظاهرة التعاقب البيئي للنبات. وقد برز في أوائل القرن

العشرين العالم Clements بالولايات المتحدة الأمريكية في دراسته علي ظاهرة التعاقب في المجتمعات النباتية في حين اهتم العلماء الأوروبيين ومنهم Blanque بدراسة المكونات والتركيب والتوزيع للمجتمعات النباتية.

وقد توجه الاهتمام بدراسة المجتمعات المائية في الربع الأول من القرن الحالي حيث نشر العالم الأوروبي Thienemann دراسته حول مفهوم المستويات الغذائية من خلال الإشارة إلي الكائنات الحية المنتجة Producer والمستهلكة Consumer . وقد ظهرت مجموعة من البحوث التي قام بها علماء البيئة في النواحي السكانية والجماعية ، كما قام العالم Alle وآخرون عام ١٩٤٩ بنشر كتاب (مبادئ البيئة الحيوانية) ثم تلاه العالم Dice عام ١٩٥٢ بنشر كتاب(المجتمعات الطبيعية).

والآن تعددت دراسات علوم البيئة بفروعها المختلفة وتفاقمت المشاكل البيئية وأقيمت العديد من المؤتمرات البيئية العالمية كما أنشئت العديد من المنظمات والجمعيات المحلية والعالمية المعنية بشئون البيئة لوقف التدهور والتلوث البيئي والحفاظ علي النظم البيئية من الدمار. ويمكن أن نطلق علي العصر الذي نعيشه بعصر البيئة The Ecology Era ،وقد زادت المعارف البيئية وسهل الحصول عليها مع التقدم التكنولوجي الهائل في وسائل الاتصال ، وما علينا إلا أن نخطو للأمام حفاظا علي بيئتنا من الدمار(١).

---

(١) زيدان هندي عبدالحميد وآخرون، الملوثات الكيميائية واللبيئة ،الدار العربية للنشر والتوزيع ،القاهرة،١٩٩٦،ص ص ٢٧و٢٨

ثانيا : مفهوم البيئة

الواقع إن البيئة مصطلح أو لفظ شائع الاستخدام في الأوساط العلمية كما انه شائع الاستخدام عند عامة الناس ، وفى ضوء ذلك نري أن البيئة كمفهوم تعددت حوله الآراء وتباينت فيه الأطر النظرية ، هذا فضلا عن تنوع المعاني والتفسيرات التي تناولت هذا المفهوم. ولاشك أن البيئة تعني في مجموعها حالة الاستقرار والتوازن، ثم توسع اللغويين في معناها فأصبحت تدل علي المكان المنزل فيه أو المستقر فيه.

وتدل الكلمة بأصل بنيانها علي الهيئة التي يتكون عليها الشيء.ولا يجب الخلط بين كلمة البيئة وكلمة الطبيعة، فالبيئة تضيف إلي فكرة الطبيعة مظاهر جديدة وغريبة(١).

وتشتق لفظة البيئة في اللغة العربية من الفعل الثلاثي "بوأ" أو "تبوأ" ، أي اتخذ مكانا وجعله مستقراً له ، فالبيئة هي الوسط المحيط الذي يحيا فيه الإنسان مع كل ما يلزم من مقومات حياته ويمارس فيه علاقاته مع غيره من بني البشر(٢).

وقد نشأ هذا العلم – كغيره من العلوم– نشأة متواضعة ، تمثلت في تلك الملاحظات الدقيقة التي تمكن رواد التاريخ الطبيعي من التوصل إليها بالنسبة لسلوك الحيوان وتصرفاته تجاه عوامل البيئة التي يقطنها. وقد تطور هذا العلم في ضوء سلسلة من التغيرات والتطورات، لم تقتصر فقط علي أسسه ومبادئه ، بل تعدت ذلك إلي أسمه الاصطلاحي .

---

(١) عصام نور سرية ، الإنسان والبيئة في عالم متغير ، مؤسسة شباب الجامعة ،الإسكندرية ،٢٠٠٣ ، ص ٢١

(٢) سوزان أبو ريه ، الإنسان والبيئة والمجتمع ، مرجع سابق ، ص٢٧

وفي المقام الأول يمكننا أن نوضح أن علم التبيؤ نعني به ذلك الفرع من علم الحياة (البيولوجي) والذي يختص بدراسة العلاقة بين الكائنات الحية من جانب والعلاقة بينها من جانب آخر .

وبصفة عامة وقبل الدخول في تعريفات البيئة المختلفة ، يمكننا القول أن البيئة مصطلح أو لفظ شائع الاستخدام في الأوساط العلمية في الوقت الراهن ، كما يشيع استخدامه أيضا عند عامة الناس. وفي ضوء تلك العمومية نجد تعريفات عدة للبيئة تختلف باختلاف علاقة الإنسان بالبيئة ، فالمدرسة بيئة والجامعة بيئة والمصنع بيئة والمجتمع بيئة والكرة الأرضية بيئة والعالم كله بيئة ، ولذلك ينظر للبيئة بصفة عامة علي أنها الأحوال الفيزيائية والكيميائية والاجتماعية والإحيائية والبشرية للإقليم الذي يعيش فيه الكائن الحي. وتعتبر الكرة الأرضية كلها بمثابة البيئة لبني البشر تتكون من الهواء والمياه والتربة وكافة الكائنات الحية الأخرى.

ولقد كانت النظرة الأولى للبيئة فيما مضي علي أنها تضم الجوانب الفيزيائية والبيولوجية فقط ولكن أصبح ينظر إليها الآن من جوانبها الاجتماعية والإنسانية والاقتصادية والثقافية بجانب جوانبها الفيزيائية والبيولوجية، فإذا كانت الجوانب البيولوجية والفيزيائية تشكل الأساس الطبيعي للبيئة البشرية، فإن جوانبها الاجتماعية والثقافية هي التي تحدد ما يحتاج إليه الإنسان من توجهات ووسائل فكرية وتكنولوجية لفهم الموارد الطبيعية واستخدامها .

ويتعين علينا قبل استعرضنا لمفهوم البيئة أن نعرض لما نعنيه بعلم البيئة:

ثالثا : عـلم البيئة :

يعتبر علم البيئة من أحدث العلوم ويمكن تحديده بأنه علم إنقاذ البيئة من الأخطار التي تهددها. وقد بدأ الإنسان معظم علاقته بالطبيعة بشكل واضح في عام ١٩٣٣ حيث تم تنظيم معرض صناعي في الولايات المتحدة الأمريكية ، وفي مدينه شيكاغو تحديدا" ، تحت عنوان ((عصر التطور)) كان الهدف منه أن يضع الإنسان التقدم الصناعي في خدمة البيئة لا أن يقع أسير العلم والتطور التكنولوجي ، ولذلك تفاقمت المخاطر البيئية التي صنفها الإنسان تحت مسميات براقة كالتنمية والتقدم وغيرها.

يعتبر علم البيئة Ecology أحد الفروع الهامة في علوم الأحياء ويختص هذا العلم بدراسة الكائنات الحية ومواطنها البيئية و يعرف هذا العلم بأنة يبحث في علاقة المكونات والعوامل الحية (من حيوانات ونباتات وكائنات حية دقيقة) مع بعضها البعض وفضلاً عن العوامل والمكونات غير الحية المحيطة بها. ومصطلح علم البيئة Ecology مشتق من كلمة Okologie التي اقترحها عالم الحيوان الألماني Ernst Haeckel (١٨٦٩) لتعني العلاقة بين الحيوان والمكونات العضوية وغير العضوية في البيئة. وأصل هذه الكلمة مشتق من المقطع اليوناني Oikes (بمعني منزل أو مسكن) و logas (بمعني علم).

ويبحث علم البيئة في دراسة الأنظمة البيئية والمجتمعات والجماعات والأفراد. ويعرف النظام البيئي Ecosystem بأنة تفاعل المجتمع مع العوامل غير الحية التي تحيط به في منطقته البيئية. كما يعرف المجتمع Community بأنة تفاعل مجموعات الجماعات التي تعيش في منطقة بيئية محددة مع بعضها البعض . وتمتاز المجتمعات

بطبيعتها الفيزيائية وظاهرة التنوع[1] والسيادة والأدوار الوظيفية التي تقوم بها الجماعات المختلفة من خلاله.وتعرف الجماعة population بأنها مجموعة من الأفراد تنتمي لنفس النوع Species ولها القدرة علي التكاثر فيها وتعيش في منطقة بيئية محدودة. وتمتاز الجماعات بالكثافة السكانية وبالتركيب العمري ومعدل النمو الديناميكية (نسبة المواليد والهجرة الداخلية مقارنة بنسبة الوفيات والهجرة الخارجية). ويسمي اكبر نظام بيولوجي علي وجه الأرض بالكرة الحية الموجودة في الأرض والهواء والماء[2].

يعرف البعض علم البيئة علي أنه ((دراسة التفاعل بين الكائن الحي والوسط الذي يعيش فيه، وتقصي علاقات التأثر المتبادل بين الكائن ومجموعة العوامل المؤثرة في الحيز المكاني، وتتناول هذه الدراسة مجموعتين من عوامل الفعل والتأثير:

المجموعة الأولى : هي الكائنات الحية التي يزخر بها الوسط والتي تتضمن النباتات علي اختلاف أصنافها ورتبها والحيوانات علي مختلف أشكالها وأنواعها.

المجموعة الثانية : فهي عوامل الفعل والتأثر المتصلة بالهواء والأرض .وهناك رأي آخر يعرف علم البيئة Ecology بأنة(العلم الذي يبحث في مدي التأثر المتبادل بين البيئة وهي مساحة من الأرض تتشابه في أحوالها الطبيعية أو مجموعات النباتات أو الحيوان التي تعيش فيها – كما ذهب إلي ذلك التون Elton – وبين الكائنات الحية الموجودة في هذه البيئة[3]).

---

(١)زيدان هندي عبد الحميد، الملوثات الكيميائية والبيئية، مرجع سابق ، ص ص ٢٨و ٢٩

(٢) المرجع السابق مباشرة ،ص٢٩

(٣) محمد علي سيد إمبابي،الاقتصاد والبيئة،مرجع سابق،ص٥٤

وبصفة عامة يندرج تحت علم البيئة فرعان رئيسيان هما :

أ- علم البيئة الفردية Autecology : ويهتم بدراسة نوع واحد أو يتعدى ذلك لدراسة مجموعة مترابطة من الأنواع في بيئة محدودة تعيش مع بعضها وتتأثر ببعضها وذلك من خلال معطيات البيئة المحيطة وهو اتجاه حديث في الدراسات البيئية، ويمكن عن طريقه الحصول علي معلومات دقيقة عن المجتمع والنظام البيئي الذي تنتمي إلية الأنواع المدروسة كما يرتبط هذا العلم بالمناخ المحدود أو الدقيق Microclimate .

ب- علم البيئة الجماعي Synecology : ويهتم بدراسة جميع العوامل الحية (جميع أنواع الكائنات الحية) والعوامل غير الحية في منطقة بيئية محددة.وينقسم هذا العلم إلي علم البيئة البرية Terresterial ecology وعلم البيئة المائية Aquatic ecology وعلم البيئة البحرية Marine ecology وعلم بيئة المياه العذبة Freshwater ecology .

وهناك بعض علماء البيئة يميلون إلي تقسيم آخر لعلم البيئة إلي علم البيئة الحيوانية Animal ecology وعلم البيئة النباتية Plant ecology وعلم البيئة الفيسيولوجية Physiological ecology وعلم بيئة المحيطات Acenanagraohy وعلم التقنية البيئيةEcological technology وعلم تلوث البيئة pollution ecology.[1]

(١)زيدان هندي عبدالحميد ،وآخرون ، مرجع سابق ،ص ص ٢٩ و ٣٠

هذا وقد أمكن إجراء بعض التقسيمات المبدئية لعلم البيئة طبقا لدرجة التحليل والتفسير والتي يمكن حصرها فيما يلي:

(أ) علم البيئة الوصفي Descriptive Ecology :

هو العلم الذي يعتمد علي حصيلة المعارف التي أمكن التوصل إليها عن الكائنات الحية ، من حيث عاداتها السلوكية، وكذلك أنسب الظروف الموطنيه والمعيشية التي تلائمها.

(ب) علم البيئة التحليلي Analytical Ecology:

هو العلم الذي يختص بدراسة تحليل عوامل البيئة والعلاقات المختلفة لكل منها ، بغرض تحديد تأثيرها منفردة أو مجتمعة علي الفرد أو علي المجموع، عن طريق معرفة كيفية تأثيرها علي النظام البيئي وما يسوده من علاقات وتفاعلات.

(ج) علم البيئة التطوري Evolution Ecology:

وهو العلم الذي يهتم باحثوه بدراسة نظريات التاريخ الطبيعي التي تعني بتوضيح الظواهر الطبيعية، كالتطور والردة الغذائية وغيرها من الظواهر، مع اقتراح التفاسير المعقولة والمقبولة لصور ونماذج الحياة.

ونحن إذ نري أن هذه التعاريف تكون في مجموعات الأقسام والأفرع الرئيسية لعلم البيئة، أو إن شئت فقل: إنـــها تـــمثل الجانب الأكبر منها ، من حيث الدراسات النظرية والعلمية التي تعتبر الركيزة الأساسية لعلم البيئة التطبيقي

Applied Ecology ،كما نري أن في ذكرها إعطاء صورة معرفية سريعة بهذا العلم، تتناسب مع حجم ما يكتب في هذا الموضوع[1].

ويتوقف مدي نجاح الإنسان في الحياة علي مدي تأقلمه وتعايشه مع البيئة وما فيها من مقومات، وكذلك علي مقدرته علي استحداث ما يناسبه من تغيرات يرى أنها ضرورية وهامة لمسيرة حياته ورحلته علي الأرض من أجل مزيد من نموه ورفاهيته الاجتماعية والاقتصادية.

رابعـــا : تعريفات البيئـــة

إن المفهوم العلمي الدقيق للبيئة علي جانب من التعقيد،فحتى فترة وجيزة كانت تعرف بأنها مصطلح عام يقصد به كافة الأشياء والقوي والظروف التي تؤثر علي الفرد.

إلا إنه قد تزايد الاهتمام بالبيئة منذ الستينيات –كما سبق أن أوضحنا – حيث جرت محاولات لتحديد هذا المفهوم بشكل أدق وكان من أهم هذه المحاولات ما أثير في المؤتمر الدولي للتعليم العام التي نظمته هيئة اليونسكو عام ١٩٦٨ ، حيث تم تعريف البيئة بأنها " كل ما هو خارج ذات الإنسان ، ويحيط به بشكل مباشر أو غير مباشر ، وجميع النشاطات والمؤثرات التي يستجيب لها ويدركها من خلال وسائل الاتصال المختلفة المتوافرة لدية ويشمل ذلك تراث الماضي من عادات وتقاليد وأعراف ومكتشفات الحاضر".

وثمة تعريف آخر لمفهوم البيئة في البحث العلمي هو " التعامل الحكيم مع البيئة بما يستهدف المحافظة علي مواردها وصيانتها مما قد يواجهها من مشكلات أو يهددها من

---

(١)عبد الحكم عبد اللطيف الصعيدي ، البيئة في الفكر الإنساني ، مرجع سابق ، ص١٨

أخطار سواء في شكل تلوث أو ضوضاء أو استنزاف للموارد[1].

هذا وقد تم تعريف البيئة في ((مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية))، والذي انعقد في "استوكهولم" في عام "١٩٧٢" بأنـــها ((رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما ، وفي مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته)) .

كما عرفها بعض آخرين من الخبراء بأنـــها : ((هي الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ، ويحصل منه علي مقومات حياته من غذاء وكساء ومأوي ، ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من البشر[2])).

ولقد اختلفت مفهوم البيئة تبعا لوجهه نظر الباحثين ، فقد خلط البعض بين فهمهم للبيئة وبين بعض الممارسات التي يقومون بها مما أدي إلي ظهور ما يعرف " بالتربية البيئية " وهي التي ينظر إليها علي أنها عملية تكوين القيم والاتجاهات والمهارات والمدركات اللازمة لفهم، وتقديم العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطه الحيوي الفيزيقي، وتوضح حتمية المحافظة علي البيئة ، وضرورة حسن استغلالها لصالح الإنسان حفاظا علي حياته ، ورفع مستويات معيشته.

كما يعرف البعض الآخر التربية البيئية بأنها:

((أسلوب ونمط الفردية والسلوك اللازمين لفهم العلاقات المتداخلة بين البشر ، ومدي ما يتمتعون به من ثقافة ، وما تمثله البيئة التي تحيط بهم ، ويتضمن التعليم البيئي أسلوب التدريب على اتخاذ القرارات وكيفية استنباط وتشكيل أساليب السلوك في كل المجالات التي تتعلق بالقيم البيئية[3])) .

---

(١) سوزان أبو ريه ، الإنسان والبيئة والمجتمع ، مرجع سابق ص٢٦

(٢) حسن أحمد شحاته، البيئة والمشكلة السكانية ، الدار العربية للكتاب ، ٢٠٠١ ، ص ٢٩

(٣)محمد علي سيد إمبابي،الاقتصاد والبيئة ، مرجع سابق،ص٥٥

كما تعرفها مجموعة أخرى بأنها :

((اتجاه وفكر وفلسفة ، تهدف إلى تسليح الإنسان بشتى أنحاء العالم بخلق بيئي أو ضمير بيئي يحدد سلوكه وهو يتعامل مع البيئة)) .

هذا في الوقت الذي ينظر إليها علماء آخرون علي أنها :

((عملية تهدف إلى توعية سكان العالم بالبيئة الكلية ، وزيادة اهتمامهم بها وبالمشكلات المتصلة بها ، وتزويدهم بالمعلومات والاتجاهات والدوافع والمهارات التي تساعدهم فرادي وجماعات للعمل على حل المشكلات البيئية ، ومنع ظهور مشكلات جديدة)).

كما أن هناك من يعرف التربية البيئية بأنها :

((عملية الإعداد الإنساني للتفاعل الناجح مع بيئته بما يشمله من موارد مختلفة، ويتطلب هذا الإعداد إكسابه المعارف البيئية التي تساعد علي فهم العلاقات المتبادلة بين الإنسان وعناصر بيئته من جهة ، وبين هذه العناصر – بعضها البعض – من جهة أخري ، كما يتطلب تنمية مهارات الإنسان التي تمكنه من المساهمة في تطوير ظروف هذه البيئة على نحو أفضل، وتستلزم التربية البيئية أيضا تنمية الاتجاهات والقيم التي تحكم سلوك الإنسان إزاء بيئته ، إثارة ميوله واهتماماته نحو هذه البيئة وإكسابه أوجه التقدير لأهمية العمل علي صيانتها والمحافظة عليها وتنمية مواردها)).

كما تعرف بعض المنظمات الدولية التربية البيئية بأنها ((عملية توجيه وربط للمهارات والخبرات التربوية المختلفة ، مما يساعد علي الإدراك الشامل للمشكلات البيئية وحلها ، وتحسين وتنمية مواردها[1])).

---

(١)المرجع السابق مباشرة ،ص ٥٦

ويري الدكتور محمد عبد الفتاح القصاص خبير الأمم المتحدة في شئون البيئة : أن البيئة تشمل مجموعة الظروف والأحوال السائدة في الحيز الذي يعمره الإنسان وصحته وتفاعلاته وحالته المزاجية والنفسية أو بمعني آخر هي عبارة عن مجموعة الظروف والمواد والتفاعلات التي تجتمع في الحيز الذي توجد فيه الحياة[1].

وتكاد تعتبر((البيئة مجموعة العوامل البيولوجية والكيميائية والطبيعية والجغرافية والمناخية المحيطة بالانسان والمحيطة بالمساحة التي يقطنها والتي تحدد نشاط الإنسان واتجاهاته وتؤثر في سلوكه ونظام حياته)).

بمعني إنها جميع العوامل الحيوية وغير الحيوية التي تؤثر في الكائن الحي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في أية فترة من تاريخ حياته. والكائنات الحيوية هي الكائنات الحية (المرئية وغير المرئية) الموجودة في الأوساط البيئية المختلفة. أما العوامل غير الحيوية فهي الماء والهواء ، والتربة ، والشمس ،والحرارة.

وفي مفهوم آخر هي المجال الذي يحيط بالبشر بما يكفل لهم الحياة وطيب العيش ، بما يحويه من الموارد المائية والثروات المعدنية والبترولية، ومواد البناء والمصايد والشواطئ والذي يكون في جملته للأفراد مسرح حياتهم أو الوطن الذي يضمهم، فهي إذن تعتبر ذلك الوعاء الطبيعي الذي يتربى فيه ويستنشق هواءه ويتغذى من خيراته ، فمتي اختل هذا الوعاء فإن أثاره تنعكس سلبياً علي معيشة الإنسان وحياته[2] .

ويمكننا القول إجمالاً بأن البيئة تعني للإنسان الأرض بما فيها من مختلف الأبعاد، والتي قدر لها أن تعيش فيها مع غيرة من كائنات ودواب وجماد ، الأرض بما

---

(١) الفت حسن أغا الإعلام العربي وقضايا البيئة ، مجلة السياسة الدولية ، العدد ١١٠ ، أكتوبر ١٩٩٢ ، ص ١٤٩

(٢)ممدوح حامد عطية ،إنهم يقتلون البيئة ،مرجع سابق ،ص ١٧

فيها من يابس وماء ، ويعلوها هواء جوي يتأثر طقسه ومناخه بالموقع الجغرافي لهذه البيئة المحلية – وهي ما نطلق علية البيئة البيوفيزيقية Biophysical Environment وتعد الأساس الذي يتأثر به ويتجاوب معه الإنسان في شتي أوجه نشاطه، وبقدر مدي استغلاله الراشد لما به من مكونات وإمكانات ، يكون مصيره ونجاحه في معترك الحياة.

ويقصد بذلك أنها مجموعة المكونات الطبيعية التي وهبها الله لمكان ما وهي الأرض والماء والرمال والبحر والسماء والوديان وأشعة الشمس والهواء والرياح والطيور ، وتنعكس تلك المكونات في الأثر الصحي والنفسي والمعنوي.

وبهذا المعني فإن البيئة هي ((الإطار الذي يحيا فيه الإنسان مع غيره من الكائنات الحية بما يضمه من مكونات فيزيائية وكيميائية وبيولوجية واجتماعية وثقافية واقتصادية وسياسية وأثر ذلك علي مقومات حياته)).

ويشمل هذا المفهوم ثلاثة جوانب هي :

(أ) **البيئة الطبيعية** : التي يشترك فيها الإنسان مع سائر الكائنات الحية.

(ب) **البيئة الاجتماعية** : التي يشترك فيها الإنسان مع أقرانه من البشر.

(ج) **البيئة التكنولوجية** : التي صنعها الإنسان بعلمه وتقدمه[1].

ويشير عاطف غيث إلي أن البيئة هي كل ما يثير سلوك الفرد أو الجماعة ، ويؤثر فيه . وقد أدخل علماء النفس في تعريفهم للبيئة المصادر الداخلية للمثيرات ، أما علماء الاجتماع بوجه عام فيركزون علي دراسة الظروف أو الحوادث الخارجة عن الكائن العضوي سواء كانت فيزيقية أو اجتماعية ، أو ثقافية.

---

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص ص ١٨ و١٩

ويميز غيث .بين "البيئة الجغرافية" Geographic Environment و" البيئة الاجتماعية " Social Environment.الأولى تشمل جميع مظاهر البيئة التي لا تكون من خلق الإنسان، أو نتيجة للنشاط الإنساني وتتضمن الأرض ، والمناخ ، والتضاريس ، وتأثير العوامل الكونية ، والتوزيع الطبيعي للحياة النباتية والحيوانية. ويشار أحيانا" إلي البيئة الجغرافية باعتبارها بيئة طبيعية أو فيزيقية. أما الثانية (البيئة الاجتماعية) فهي جانب من البيئة الكلية يتألف من أشخاص وجماعات متفاعلة، وينطوي علي التوقعات الاجتماعية، ونماذج التنظيم الاجتماعي ، وجميع المظاهر الأخرى للمجتمع.كما يشمل علي التوقعات الاجتماعية ذات الطبيعة الفردية الذاتية ،الأمر الذي يجعل لكل عضو في المجتمع بيئته الاجتماعية الخاصة(١).

وفي ضوء هذا المعني فإن البيئة ليست مجرد عناصر طبيعية ((كالماء والهواء والتربة والمعادن والنباتات والحيوانات ومصادر الطاقة)) وإنما هي أيضا رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته .

وهكذا فإن البيئة يمكن النظر إليها من زاويتين محددتين الزاوية الطبيعية أو الفيزيقية Physical Environment والزاوية الاجتماعية Social Environment ، علاوة علي طبيعة التفاعل فيما بينهما (٢).

ويشتمل النظام البيئي علي مجموعة من العناصر الأساسية التي ترتبط فيما بينها بمجموعة من أواصر التفاعلات البيئية ، لعل أهمها ما يلي:

(١) عاطف غيث ، المرجع في مصطلحات العلوم الاجتماعية ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية، د .ت ، ص ١٦٠

(٢) للمزيد حول هذه النقطة يمكن الرجوع إلي المصدر التالي:
سوزان أبو ريه ،الإنسان والبيئة والمجتمع ،مرجع سابق،ص١٦

المجموعة الأولى: وتشمل :

المحتوي البيئي للأشياء التي تنفع الإنسان ويصطلح عادة على تسميتها باسم الموارد الطبيعية Natural Resources وتضم هذه المجموعة: الكائنات الحية النباتية والحيوانية، بعضها ذات أجسام ضخمة وبعضها دقيق، وينتظم بينها تقسيم للعمل ، مجموعات الماء وعناصر التربة وما فيها من مواد غذائية ،ثم مجموعات القوي وهي في أغلبها عناصر كونية، وأخيراً مجموعات من التفاعلات الفيزيقية والكيميائية الحيوية التي تربط بين مكونات المجموعات الثلاث في أواصر معتمدة علي التوازن .

أما المجموعة الثانية: وتشمل:

الإنسان نفسه بما يمثله من طلب للأشياء وما يقوم به من جهد عضلي (أو فكري) في سبيل الحصول علي هذه الأشياء والاستفادة منها. ويصطلح علي تسمية ذلك بالموارد البشرية Human Resources ، وتعتبر هذه المجموعة الثانية من صنع الإنسان ونتاج تطوره الحضاري علي مدي القرون السابقة و اللاحقة من تاريخه البشري فهي تجمع المؤسسات السياسية والثقافية والاقتصادية .

ويتم التفاعل بين هذه العناصر في إطار من التوازن الطبيعي بما يضمن نوع من الاستقرار البيئي .وغني عن البيان بأن أيا" من هذين الجانبين لن تكون له أهمية إلا بتوفر الجانب الآخر منهما ، فلا أهمية للجوانب الطبيعية إن لم يتوفر الإنسان القادر علي معرفتها والاستفادة منها[1].

---

(١) حسن طه نجم ، الموارد في عالم متغير ، وجهة نظر جغرافية ، الجمعية الجغرافية الكويتية ، حوليات كلية الآداب جامعة الكويت ، العدد ٣٠ ، يونيو ١٩٨١ ، ص ٩

وفي إطار النظرة الدولية للبيئة تم تعريف البيئة في اجتماع بغداد للتربية البيئية بأنها العلاقة الأساسية القائمة بين العالم الطبيعي والعالم الاجتماعي السياسي الذي هو من صنع الإنسان. ويلاحظ أن هذا التعريف أيضا عام مع تركيزه علي الجانب الفيزيقي والاجتماعي(١) . وأيضا في إطار تعريف البيئة دوليا ما أثير في المؤتمر الدولي للتعليم الذي نظمه اليونسكو عام ١٩٦٨ والذي عرف البيئة بأنها كل ما هو خارج ذات الإنسان ويحيط به بشكل مباشر أو غير مباشر ، وجميع النشاطات والمؤثرات التي يستجيب لها ويدركها من خلال وسائل الاتصال المختلفة المتوافرة لدية(٢).

يلاحظ أن هذه التعاريف السابقة للبيئة أنها تتضمن العناصر الآتية:

١. الإطار الفيزيقي :الذي يمثل الأساس الطبيعي لكافة الكائنات بما فيها الإنسان.
٢. الإطار الاجتماعي: الذي يمثل الأفراد والجماعات والمجتمعات وبما اخترعوه من نظم اجتماعية وتكنولوجية للتكيف مع الإطار الفيزيقي .
٣. هناك تفاعل وتأثير متبادل بين الإطار الفيزيقي والاجتماعي ينعكس علي الإنسان في مختلف الجوانب الثقافية والسياسية والاقتصادية والصحية ، وبالتالي فهي تثير سلوك الفرد والجماعة والمجتمع كمحاولة للتكيف معها .

إن البيئة والإنسان في تفاعل جدلي يؤثر كل منهما في الآخر يأخذ منه ويعطيه ، ولقد بذلت جهود مكثفة لفهم هذه العلاقة المعقدة والمتطورة دائما لصالح طرفي العلاقة ، ولقد تنوعت الأطر والمداخل النظرية لفهم العلاقة التبادلية بين الإنسان والبيئة ، ويبدو أن نظرية النسق الايكولوجي قد أفلحت في تقديم رؤية شاملة لهذه العلاقة ، وهذه

---

(١) محمد الجوهري(إشراف)،البيئة والمجتمع،مرجع سابق، ص٤٠
(٢) المرجع السابق مباشرة ، نفس المكان .

النظرية بدورها تقوم علي أساس مشترك من نظرية الأنساق والايكولوجيا البشرية ، التي تعنى بالتفاعلات المتبادلة بين العوامل الفيزيقية المحيطة والكائنات الحية ، وهكذا تنظر الايكولوجيا البشرية إلي إطار الكون الشامل الذي يكون البشر جزءا أساسيا منه ، ويعتبر النسق الايكولوجي هو النسق الوظيفي الناتج عن التفاعل بين الكائنات الحية والعوامل المحيطة ، ولذلك فالنسق الايكولوجي هو النسق الوظيفي الناتج عن التفاعل بين الكائنات الحية والعوامل المحيطة[1].

كذلك كان من الطبيعي أن تمتد وجهة النظر الايكولوجية لتستوعب دراسة الإنسان لمحاولة فهم وتحليل شبكة الحياة عملياتها وموجهاتها في المجتمع الإنساني. ونظرا لما يختص به الإنسان من موقف خاص ينفرد به في المملكة الحية ، وما يتميز به عن غيرة من قدرات وخصائص، بدأت الساحة تشهد بزوغ مدخل جديد لدراسة الإنسان والمجتمع الإنساني يتابع نفس الهدف ولكن بأسلوب وطريقة مختلفة.فكانت الايكولوجيا البشرية محاولة لتطبيق المبادئ الايكولوجية العامة علي دراسة الإنسان مع بعض التعديلات والطابع النوعي و المتميز للنوع الإنساني.

ولقد دفع الاهتمام الايكولوجي بدراسة الإنسان في علاقته بالبيئة إلي مصارعة العلوم الإنسانية والسلوكية لتبني المدخل الايكولوجي لمعالجة ما يختص به كل منها من جوانب هذه العلاقة .

---

(١)المرجع السابق،ص١٩

خامسا : علم البيئة وعلاقته بالعلوم الأخرى:

حاول *علماء الجغرافيا* البشرية تفسير العلاقة بين البيئة والنشاط الإنساني، من خلال تفسير العلاقة بين التوزيع المكاني للموارد والنشاط الإنساني، في محاولة لدراسة مظاهر ونتائج الفعل الإنساني في مجال تعديل البيئة وغير ذلك من الموضوعات استهدفت دراسة العلاقة بين الإنسان والبيئة . ولقد دارت المشكلة المحورية التي عنيت بها الجغرافيا المعاصرة حول كيف ولماذا تعمل العوامل والعمليات المكانية علي الإبقاء علي البيئة أو علي تغيرها ؟ ، وكيف يؤثر البناء المكاني في السلوك البشري ؟ ، وفي هذا الصدد لم تدرس البيئة من منظور استاتيكى ثابت لشكلها المكاني وتمايزها المساحي في ضوء خصائص المكان والموقع والإقليم ، بل درست من منظور التفاعل الوظيفي لكائنات حية مع بيئة فيزيقية وبيولوجية وثقافية. وامتد الاهتمام الجغرافي المعاصر في تناوله للبيئة إلي محاولة فهم كيف يسهم السلوك المكاني في تحديد عمليات الاستخدام الممكن والمحتمل للمكان ، أو إسهامه في تحديد تشكيل المكان (التي تؤدي إلي إحداث تغييرات تدريجية)، أو في عمليات تحويل المكان التي تؤدي إلي إحداث تغييرات جذرية في البيئة[١].

ويهتم *علم الاجتماع* بالبيئة كمجموعة من العناصر الطبيعة والاجتماعية التي تؤثر علي سلوك الإنسان ، وتفاعله مع الأخرين وتوجه نشاطه الاجتماعي وجهة معينة ، كما تحدد له في الغالب طبيعة النشاط الاقتصادي كالرعي والصيد والزراعة والتجارة..الخ. ومن ناحية أخري فإن علم الاجتماع يهتم بدراسة النظريات التي تقوم بين الوحدات التي ينقسم إليها المجتمع.وتوزيع السكان داخل كل وحدة ،وتأثير العوامل

---

(١)السيد عبد العاطي وآخرون،دراسات بيئية وأسرية،مرجع سابق، ص ص ٨و٩

الجغرافية الفيزيقية علي النظم الاجتماعية وبالتالي علي البناء الاجتماعي. ويلقي علم الاجتماع الضوء علي عملية التكيف الاجتماعي مع البيئة، سواء اكتفي المجتمع باستغلال ما تقدمه البيئة من ثروة أو سيطرة علي تلك البيئة ، واكتشف مصادرها ومواردها الدفينة، وتحكم فيها وشكلها بطريقته الخاصة حسب احتياجاته التكيفيه كما هو الحال في المجتمعات الصناعية[1].

ويهتم ***علم الانثروبولوجيا*** بالبيئة اهتماما خاصا حيث نشأ هذا العلم في القرن التاسع عشر ليبحث في الطرف "الآخر" ويتناول بالدراسة الشطر الناقص في ثنائيات تقسم العالم إلي متحتضر / بدائي ، نحن / هم ، وتاريخ / لا تاريخ، ريفي / حضري، كما كان يعني بتوسيع مجال الفروض الخاصة بالعلم راميا في كل ذلك إلي تفسير الطبيعة الإنسانية في كافة المجتمعات ، ولذلك يمكن القول أن دراسة علم الانثروبولوجيا كانت تعني في المقام الأول بدراسة الماضي الإنساني بأكمله في فترة زمنية تمتد لآلاف السينين وأن الدافع الرئيسي وراء أبحاث هذا العلم يتعلق بالتفاعل الذي يجري بين المجتمعات البشرية والبيئة الطبيعية.

وقد طور علماء الانثروبولوجيا خريطة للعالم تظهر عليها كافة الحضارات الإنسانية، ثم حاولوا التوصل إلي التعميم عن طريق التحليل القائم علي الثقافات المتداخلة وعلاقتها ببعض التفاعلات البيئية التي توجد في نفس الأطر المكانية. وكان هذا إيذانا بدراسة ما يعرف بالنماذج الاجتماعية الصغيرة في الأطر العالمية والتي تحدد إلي حد كبير المشكلات الناجمة عن التغير البيئي[2].

---

(١) سوزان أبو رية، الإنسان والبيئة والمجتمع ، مرجع سابق ، ص٣٤

(٢) لورد أرزب ، المكعب العالمي ، ترجمة سلامة محمود البابلي،المجلة الدولية للعلوم الاجتماعية، مرجع سابق العدد ١٣٠،ص١٠

أما عن اهتمام *علم النفس* كمجال متميز في الدراسات الإنسانية فإنه يمكن القول أن اهتمام الدراسات والبحوث السيكولوجية المعاصرة بالبيئة بمثابة ثورة منهجية تمثلت في العمل خارج المعمل السيكولوجي بتجاربه الموجهة أي الانتقال العمل المعملي إلي مجال الملاحظة المباشرة للسلوك الإنساني في ظروف طبيعية غير موجهة أو مشروطة. وأدي بالتالي إلي تطوير ما يعرف باسم علم النفس البيئوي أو علم النفس الايكولوجي. ولعل أهم ما يميز المدخل المعاصر في علم النفس هو تركيزه(علي تنوعات السلوك الفردي الذي يحدث علي نحو طبيعي وعلي السياقات التي تحيط بهذا السلوك إحاطة طبيعية ، أو بعبارة تحليل مجري السلوك الطبيعي متعدد المتغيرات كما يحدث في البيئة علي نحو طبيعي غير معملي) ومن ثم شاع في علم النفس المعاصر استخدام مفهوم البيئة الايكولوجية للسلوك حيث يقصد بها المجموعة الكلية والمتكاملة من العوامل التي تثير السلوك وتنشطه ، كمدخل لتحديد ما لتأثير المتغيرات البيئية من دور في تنوع أنماط السلوك[١].

ويشارك *علم السياسة* بقدر لا يستهان بالاهتمام بالبيئة،فقد عني الكثير من علماء السياسة المعاصرين بتطوير وبلورة عدد من الأفكار والتصورات فيما عرف "بإدارة البيئة" التي تتضمن تشكيل البيئة الإنسانية عن طريق الإنسان نفسه،إلي جانب ضبط السلوك والفعل الإنساني في علاقته بالبيئة.وتتمثل القضية الأساسية التي يثيرها هذا المفهوم أو يطرحها في أن مخططات وبرامج السياسة البيئية تتكاثف مع زيادة احتياجات الإنسان وتزايد اعتماده علي البيئة،الأمر الذي يؤدي إلي إيجاد نوعين من الظروف التي تحتم ضرورة وضع إدارة معينة للبيئة:أول هذه الظروف هي زيادة

---

(١) السيد عبد العاطي وآخرون ،دراسات بيئية وأسرية ، مرجع سابق ،ص ٩

الصراع الاجتماعي إلي الحد الذي يصبح فيه تدخل الدولة لتنظيم استخدام البيئة أمرا حتميا ومفروضا،أما ثاني هذه الظروف فتتمثل في تزايد الضغط المتراكم علي البيئة بالدرجة التي تحتم التدخل العام لحماية إمكانات سبل العيش والحياة من الدمار والتلف[1].

من هذا العرض السابق يتبين لنا أن البيئة تتأثر في تفاعلها مع الكائن الحي بما يؤدي إلي مجموعة من العلاقات المعقدة والمتشابكة والتي تربط الإنسان وحضارته بمحبطه الحيوي الفيزيقي ، بما يضمن حتمية المحافظة علي البيئة وضرورة حسن استغلالها لصالح الإنسان حفاظا علي حياته ورفع مستوي معيشته. ولهذا اخترقت البيئة تحليلات سائر العلوم الإنسانية كما قدمت هذه العلوم من الناحية الأخرى مجموعة من الأطر المنهجية والمعرفية لحسن استغلال البيئة وكيفية التعامل معها بما يضمن حمايتها وصونها والارتقاء بها.

وغني عن البيان أن البيئة بكل مشتملاتها الفيزيقية والحيوية مازالت مجالا غامضا ومعقدا للبحث وخاصة في مجال العلوم الإنسانية. فلقد تنوعت مجالات البيئة وأنماطها ونظمها وأقسامها بما يشكل مجالا للبحث في هذا الإطار. ولعل هذا ما سنحاول توضيحه في السطور القادمة.

سادسا : البيئة ومشتملاتها

يمكن أن تقسم البيئة إلي قسمين أساسين ، وهما :

القسم الأول : البيئة الطبيعة

وهي التي تتكون من الماء والهواء والتربة والمعادن ومصادر الطاقة والأحياء بصورها وأنواعها كافة. أي الموارد الأولية كما في الطبيعة علي حالتها، بالإضافة إلي

---

(١)الرجع السابق مباشرة ،ص ١٠

جميع أنواع الكائنات الحية من إنسان وحيوان ونبات. وهي في الحقيقة تمثل الموارد التي أتاحها الله – سبحانه وتعالي – للإنسان ليحصل منها علي مقومات حياته.

القسم الثاني : البيئة المستحدثة

وهي التي تتكون من البنية الأساسية المادية التي شيدها الإنسان ، والمؤسسات التي أقامها، وكذلك المناطق السكنية والصناعية والمراكز، والمدارس، والطرق والموانئ...وما شابه ذلك.

وهكذا ، يمكن القول بأن البيئة إنما تشمل كوكب الأرض الذي نعيش علية ومكونات الكون الفسيح كافة التي تحيط بذلك الكوكب من غلاف جوي وهواء وكواكب ونجوم ومجرات ، طالما أن كل منها يتأثر بالآخر ويؤثر فيه.

كذلك ، يمكن أن نطلق اسم البيئة علي المحيط الذي يعيش فيه نوع أو أكثر من الكائنات الحية – حيوانية أم نباتية – مقرونا بمكونات ذلك المحيط وظروف الحياة[1].

وفي تقسيم مغاير تم النظر إلي البيئة من منظور مختلف علي أنها تضم الأقسام الآتية:

(١)البيئة الهوائية

(٢)البيئة المائية

(٣)التربة أو الأرض

(١)البيئة الهوائية:

يمثل جو الأرض ديناميكيا ، فهو يمتص بانتظام الجوامد والسوائل والغازات الآتية

---

(١) حسن أحمد شحاتة ، البيئة والمشكلة السكانية ، مرجع سابق ص ٣

من مصادر طبيعية أو من صنع الإنسان ويمكن لهذه المواد أن تنتقل في الهواء وتنتشر فيه وتتفاعل ببعضها مع البعض أو مع مواد أخرى فيزيقيا أو كيميائيا وفى النهاية تجد طريقا إلى مصرف تستغرق فيه (المحيط) أو مستقبل كالإنسان أو تدخل جو مثل ثاني أكسيد الكربون وبذلك يتراكم في الهواء.

(٢) البيئة المائية :

كتلة الماء مثل الهواء تمثل نظاما ديناميكيا يمتص باستمرار مجموعة من المواد الصلبة و السائلة و الغازات سواء الطبيعية أو التي من صنع الإنسان علاوة على ذلك تدخل المياه الطبيعية في تكوين الكائنات الحية التي يمكنها أن تؤثر على أي نظام مائي معين كما يمكن لكل هذه المواد الحية وغير الحية أن تكتسب في طريقها من المصدر على المستقبل مجموعة من الأشكال المختلفة الكيمائية أو الفيزيائية(١) .

(٣) التربة أو الأرض

الأرض بيابسها معمل كيميائي حيث تجرى في جوفها وفى طبقتها السطحية تحولات وتفاعلات كيميائية كثيرة ، لتخرج لنا العديد من المعادن و الأملاح و الغاز الطبيعي وزيت البترول. كما أن التفاعلات الكيميائية تمثل دعامة من أهم الدعامات اللازمة لاستمرار الحياة. ويعرفها بعض من العلماء العلميين((إنها النظرة الشمولية التي تتكامل في إطارها المجموعة الحية ومجموعة العناصر غير الحية أي النظر إلى نظام بيئي تترابط عناصره)). وتعرف أيضا بأنها ((الوسط الذي يعيش فيه الإنسان وتتأثر به حالته الصحية و النفسية وتستجيب له مشاعره ومزاجه)).

وتقسم البيئة أو الوسط الحيوي ، والأنظمة البيئية علي النحو التالي إلي:

---

(١) محمد علي سيد إمبابي ، الاقتصاد والبيئة ،مدخل بيئي ،مرجع سابق ص ٥٦

(أ) البيئة و الوسط الحيوي: Biosphere

هي البيئة أو الوسط المحيط الذي تتجلى في الحياة على أي من صورها وتشمل الطبقات السفلي من الهواء Atmosphere والطبقات العليا من الماء Hydrosphere و الطبقات السطحية من الأرض اليابسة Lithospheres . وحدودها هذا الوسط أو المحيط هي الحدود التي توجد فيها الحياة على أي من صورها أنماطها.

(ب) الأنظمة البيئية: , Ecosystems

((هو بمثابة نظام وظيفي يشمل جماعة من الكائنات الحية و الوسط الذي يعيش فيه ، أي بمثابة إطار تتكامل في نظامه مجموعة من الكائنات وجملة العناصر غير الحية . ولبيان ذلك نقول إن النباتات الخضراء تعد مصدراً لغذاء الإنسان و الكائنات الحية بالتفتيت و التحليل حتى ترد مواردها العضوية المعقدة إلي عناصرها البسيطة من المواد المعدنية و الماء وثاني أكسيد الكربون، وهي جميعها جاهزة للامتصاص إلى جذور النبات الأخضر مرة أخرى فتجرى الدورة من جديد(١))).

أنواع النظم البيئية Types of Ecosystems

١. نظام بيئي(متكامل): ويشار له أحيانا بالنظام البيئي المفتوح Open Ecosystem وهو الذي يحتوي علي جميع المكونات الحية وغير الحية مثل الغابة والبحيرة والنهر والمستنقع.

٢. نظام بيئي غير متكامل: ويشار له أحيانا بالنظام المغلق Closed Ecosystem وهو العنصر الذي يقتصر علي واحد أو أكثر من المكونات الأساسية مثل

---

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص ٥٧

الكهوف المغلقة والأعماق البعيدة للبحر والتي لا تحتوي علي الكائنات المنتجة لعدم توفر الطاقة الشمسية(١).

إتزان النظام البيئي Ecosystem homeostasis

من الضروري لاستمرار الحياة أن يكون هناك اتزان للأنظمة البيئية الموجودة في الغلاف الحيوي Biosphere بمعني أن هناك اتزان في الدورات الغذائية الأساسية والمسالك المتداخلة للطاقة داخل هذه النظم البيئية فإذا أخذنا مفهوم الاتزان علي مستوي النظام البيئي فإننا نبحث في مدخلات بيئية Inputs تأتي من الوسط المحيط كالطاقة الشمسية وثاني أكسيد الكربون والأكسجين والماء والعناصر الغذائية والطاقة الحرارية المفقودة من عملية التنفس. وحتى يتم الاتزان يجب أن يكون هناك تعادل بين مستوي المدخلات والمخرجات، ويتحقق الاتزان في عمليات التنظيم داخل المجتمعات سواء الحيوانية أو النباتية عن طريق ميكانيكية التغذية الرجعية Feedback mechanism والتنظيم الذاتي Self-regulation.

ويستطيع النظام البيئي الاستجابة للتغيرات عن طريق العوامل الحية التي تشكل النظام البيئي من خلال تعديل سلوك هذه الكائنات بما يوائم النظام أو التغير الجديد. وتستطيع الأنظمة البيئية أن تستجيب للتغيرات التي تحدث في الوسط المحيط عن طريق الجماعات Populations وبالأخص عن طريق الأفراد Individuals المكونة لهذه الجماعات ويعني ذلك أن أتزان النظام البيئي يبدأ من قدرة .الأفراد السلوكية علي التعامل مع هذه المتغيرات وتختلف في معدل استجابتها للظروف البيئية. فهناك بعض الجماعات التي تستجيب بشكل سريع مع الظروف البيئية الإيجابية مثل وفرة الغذاء

(١)زيدان هندي عبد الحميد وآخرون ، الملوثات الكيميائية والبيئية ،مرجع سابق ص ٣٠خ

وتتأثر بشدة للظروف البيئية المعاكسة مثل الجفاف وانتشار الآفات الحشرية . وهناك جماعات أقل استجابة لهذه التغيرات حيث لا تتأثر معدلات الولادة أو الموت أو الهجرة بشكل واضح(١).

وللنظام البيئي القدرة علي البقاء تحت ضغط التغيرات البيئية المحيطة. وهناك قد **يمارس النظام البيئي دورة لتحقيق الاتزان عن طريق :-**

١- المرونة البيئة : Ecological Resilience

وتعني المقدرة علي امتصاص التغير ومن ثم البقاء والعودة إلي الوضع الطبيعي مع تحسين الظروف. ويمتاز النظام أنه سريع المرونة والقدرة علي التزاوج والتناسل بكثرة بحيث يتم زيادة حجم المجموع في فترة زمنية مقيدة لتعويض النقص في انهيار المجموع نتيجة للظروف المغايرة.

٢- المقاومة البيئية :Ecological Resistance

وهي قدرة النظام البيئي علي مقاومة التغير بأقل ضرر ممكن. ويمتاز النظام البيئي المقاوم بقدرة حيوية عالية وبطاقة مخزنة تساعد علي البقاء. حيث يستطيع نظام الغابات مقاومة درجات الحرارة المرتفعة أو المنخفضة والجفاف والانتشار الموسمي للآفات الحشرية.

ومن الجدير بالذكر أن معظم الأنظمة البيئية تتصف أما بالمرونة أو المقاومة ونادرا ما تتصف بهما معا. وعادة ما يكون النظام البيئي قليل المقاومة، كما أن النظام البيئي المقاوم قليل المرونة. كما أن النظم البيئية لها قدرة معينة في التنظيم الذاتي إذا جاوزت حدودها لن تتمكن من أداء وظيفتها.

---

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص ٣٠د

وتختلف قدرة الكائنات الحية علي التكيف، والكائنات ذات القدرة العالية علي التكيف تتمكن من إنتاج حجم عشيرة كبيرة مقاومة وهو ما يعرف باللياقة Fitness ويكون التغير في النظام البيئي بازدياد أو نقص اللياقة عند الأفراد وهذا التفاوت يعرف بالانتخاب الطبيعي Natural selection وعن زيادة ظاهرة التكيف مع مرور الزمن يظهر التطور في النظام البيئي(١) Evolution.

هذا ويمكننا النظر إلي البيئة من وجهة نظر إداريـــة علي أنها المنظمة التي تؤدي أدوارا في محيط من البيئة وتلتزم بنطاقها وتتقيد بحدودها ، وتنقسم البيئة في هذا الإطار إلي نوعين رئيسين :

أ _ بيئة داخلية

ب - بيئة خارجية

أ- البيئة الداخلية وتشمل:

١. الناحية الفنية : Technology ويقصد بالناحية الفنية جانبان: طرق العمل والآلات المستخدمة في أدائه.

٢. التنظيم الرسمي : Formal Organization وهو مجموعة القواعد واللوائح والقوانين والتعليمات التي تسنها إدارة المنظمة لتحكم بها علاقات العاملين وتعين بها حدود الإدارات والأقسام، وتخصص الأدوار.

---

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص ٣٠ذ

٣. التنظيم غير الرسمي : Informal Organization ويقصد بها شبكة من العلاقات الشخصية والاجتماعية التي تنشأ وتنمو بين العاملين نتيجة لإجماعهم في مكان العمل.

ويجوز التنبيه إلي أن التنظيم الرسمي والتنظيم غير الرسمي ليسا تنظيميين منفصلين وإنما جانبان – أو صورتان – لتنظيم واحد.

ب- البيئة الخارجية:

وتنقسم البيئة الخارجية إلي عدة أنواع ، أولها البيئة السياسية والاقتصادية.فلكل مجتمع أو دولة نظاما سياسيا يحكمها ويحدد هذا النظام السياسي نوع النظام الاقتصادي الذي يحكم ثروات المجتمع ويوجهها ويستثمرها وينميها فإذا كانت الرأسمالية هي النظام السياسي، فهناك الملكية الخاصة لوسائل الإنتاج، وهناك المنافسة الحرة بين المنظمات، وهناك أيضا الفردية التي توجه مصالح أصحاب عناصر الإنتاج وإذا كان النظام السياسي اشتراكيا فهناك الملكية العامة وهناك الحدود أو القوانين التي تحكم المنافسة بين المنظمات وتوجهها لخدمة الصالح العام للناس وزيادة رفاهيتهم.

ويدخل ضمن البيئة الخارجية أيضا البيئة الطبيعية أو المادية. وهي الخصائص الجغرافية والمساحة الجغرافية والمساحية للبلاد أو لبلد معين، كالتربة والجبال والأنهار والسدود وما في هذا البلد من ثروات كالذهب والفحم والبترول وغيرها. وما فيه أيضا من عوائق أو كوارث كالفيضانات والزلازل والبراكين والتلوث. وهناك البيئة الفنية Technological وهي ما يتوافر في مجتمع معين من رصيد علمي فني، وما يتوافر فيه من خبرات يحوزها الفنيون والطبيعيون والمهندسون ومختلف المتخصصين

أما البيئة الطبيعية فتتكون من المدارس والمعاهد والجامعات والمراكز التدريبية والمهنية التي توجد في مجتمع، لتعليم أفراده وتنشر بينهم شتي المهارات. فهناك المدارس التي تعلم الناس كيف يقرءون ويكتبون ويحسبون وتغير سلوكهم.

والبيئة النفسية تنحصر في أفكار الناس ووجهات نظرهم آمالهم وطموحهم وعواطفهم وشتي انفعالاتهم. وهي كذلك تتصل بالناحية الروحية عندهم ، كإيمانهم بدين معين، أو اعتقادهم في قوة من نوع أو آخر ، ومختلف عبادتهم.

أما البيئة الاجتماعية فهي تتعلق بثقافة مجتمع أو شعب معين. أي لغة الشعب وعاداته وتقاليده وأنماط السلوك لدي أفراده وقواعدها هذا السلوك. وتختلف المجتمعات في ثقافتها(١).

سابعاً : خاتمـــــة

استعرضنا فيما سبق علي نحو موجز أهم القضايا المتعلقة بالبيئة من حيث المفاهيم والأطر المعرفية المتصلة بها ، لقد تم تحديد مفهوم البيئة في الأوساط العلمية موضحين السياق الاجتماعي والتاريخي للبيئة وما تعنيه لكل من الإنسان والطبيعة وأيضا النشأة التاريخية للمفهوم . كما قمنا بتحديد علم البيئة ومراحل تطوره والآراء المختلفة التي تناولته ، كما عرضنا في التقسيمات المختلفة لعلم البيئة طبقا لدرجة التحليل والتفسير ، وكذلك قمنا باستعراض الأفرع الرئيسية لعلم البيئة واهتماماتها المختلفة.

أما البيئة كمفهوم فقد قمنا بتحديده علميا مع توضيح أوجه التباين والتشابه من وجهة نظر الباحثين علي اختلاف تخصصاتهم العلمية والأكاديمية كما أوضحنا أهم

---

(١)محمد علي سيد إمبابي ، مرجع سابق ، ص ٥٨ : ص ٦٠

التطورات التي لحقت بهذا المفهوم في إطار دراسة التفاعل بين البيئة كمتغير هام وبين مجموعة التخصصات الأخرى المشتركة معه في نفس الرؤية .

ولقد استعرضنا العلاقة الوطيدة بين البيئة كمفهوم وبين مدخل النسق الايكولوجي كمدخل ملائم لفهم وتفسير كثير من الحقائق البيئية والعلاقات البشرية .

كما تم بإيجاز سريع توضيح العلاقة بين البيئة كمحيط فيزيقي واجتماعي وبين بعض العلوم الإنسانية التي تهتم في المحل الأول برصد أبعاد العلاقة بين البيئة كأحد العلوم الإنسانية مثل علوم الجغرافيا، والانثروبولوجيا، والاجتماع، وعلم النفس ، والسياسة ....الخ.

كما خصصنا جزءا هاما لما تحتوي علية البيئة من مشتملات بعضها يتعلق بتحليل النظام البيئي ، تقسيم البيئة ، أنواعها ، مكونات البيئة الأساسية ، عوامل التوازن الطبيعي للبيئة وأخيرا عناصر البيئة ودورة الحياة الأساسية.

الفصل الثالث

سوسيولوجيا البيئة.

البيئة : سوسيولوجيا البيئة.

أولاً:مقدمة حول علاقة الإنسان بالبيئة .

ثانياً: علم الاجتماع وقضايا البيئة.

ثالثاً: البعد البيئي في علم الاجتماع.

رابعاً:خاتمة.

الفصل الثالث

سوسيولوجيا البيئة

أولا : مقدمـــة

لقد أفلحت "قضية البيئة " في أن تفرض نفسها بشكل قوي منذ أوائل السبعينيات، وذلك حين ظهر ما يعرف باسم حركة البيئة Environment movement ،ولو أن الآراء لا تزال مختلفة اختلافا شديدا حول مدي عمق هذه القضية أو المشكلة . ومع ذلك تكاد تجمع مختلف الآراء علي أن العالم كله مقبل علي "أزمة بيئية" أو "أزمة ايكولوجية " قد تقلب الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية في المستقبل القريب أو البعيد بما يتضمنه ذلك من مشكلات معقدة قد تمتد من الإطار الطبيعي والفيزيقي للبيئة لتصل إلي الإنسان ذلك الكائن الذي يعيش في حالة تفاعل اجتماعي وايكولوجي مع البيئة المحيطة به.

والذي لاشك فيه أن التوكيد علي تكامل الإنسان والبيئة هو الطريق الذي يميل الكثيرون الآن إلية لحل مشكلات البيئة علي أسس علمية سليمة ، وهو موقف يعطي للإنسان والمجتمع الإنساني من الأهمية ما يعطيه للبيئة التي يعيش فيها، وهذا يستوجب النظر ألي مكونات البيئة وعناصرها المختلفة ، والمكان الذي تشغله وعلاقة الإنسان والمجتمع بها ، علي أنها تؤلف كلا واحدا متماسكا/هذا معناه أن البيئة ذاتها تؤلف نسقا متمايزا System يرتبط بالتجمعات الإنسانية التي تنشأ في مناطق معينة. إن النظر للبيئة كنسق يتطلب بالضرورة ترتيب مكوناتها وعناصرها في نظام واحد يبدأ من أبسط الكائنات العضوية إلي أكثرها تعقيدا . كما يتم في هذا النسق أي البيئة مجموعة من

العلاقات بين التجمعات البشرية وبقيه التجمعات وأشكال الحياة الأخرى في سلسلة من الحلقات المتفاعلة ، والتي تتبادل التأثيرات المختلفة فيما بينها وتتأثر بمجموعة من القوي المختلفة والمتباينة من الناحية الأخرى.

وتمتاز التجمعات البشرية (الأفراد والجماعات المختلفة) في أي نسق بيئي بتعقد سلوكها الاجتماعي فيما يتصل بالبيئة ، كما أن الإنسان في كل نسق من هذه الأنساق الايكولوجية هو الذي يسيطر سيطرة تامة علي بقية تلك المكونات والتجمعات وأشكال الحياة ، بما يخلق في نهاية الأمر الأزمة الايكولوجية التي تعاني منها كل المجتمعات في الوقت الحالي.

وذلك نتيجة لإساءة استخدام تلك المكونات والعناصر . وليس هناك من ينكر أهمية العلاقات بين الكائنات العضوية المختلفة والبيئة، ولكن التكامل بين الإنسان والبيئة خليق بأن يلقى اكبر قدر من الاهتمام وبخاصة حين تكون المسألة متعلقة بمحاولة التعرف علي مستقبل المجتمع الإنساني ، ومصادر الثروة في الأرض ، و إمكانية تحقيق اكبر قدر من التقدم(١).

ولقد جاء علماء الاجتماع بمشكلات البيئة وعلاقة الإنسان بها انطلاقا من ذلك التفاعل المتميز بين الإنسان والطبيعة ،.حيث أن الإنسانية تمثل جزءا من الطبيعة ، وهي متصلة بمسيرة الطبيعة الاجتماعية اتصالا نسقيا . من حيث تطورها ومن حيث احتمالات تعرضها للدمار. إن العلاقة بين المجتمع والبيئة هي علاقة ثنائية ذات تكامل منفرد وعلى ذلك فمن المستحيل إدراك أي ابتكار إنساني ، منفصلا عن إدراك متزامن بتوزيع الموارد البشرية علي ذلك الحيز المكاني الذي يظهر فيه هذا الابتكار.

---

(١) أحمد أبوزيد ، دراسات في الإنسان والمجتمع والثقافة، مرجع سابق ، ص ص ٥٦٢ و٥٦٣

ويعتبر علم اجتماع البيئة (أو دراسة المجتمع والبيئة) محاولة لتأكيد الارتباط والتداخل بين الطبيعة والإنسان الذين(يعتبران) إلي حد ما كيانان أسطوريان. ولقد فرض علينا هذا الموضوع علي علاته كتجديد حديث نسبيا نتيجة لما تنوء به الطبيعة من – معاناة إفسادها، واستنزافها وتدميرها – حيث وصلت الحضارة الإنسانية فيه إلى حد لم يسبق مثيل.

ومن الواضح أن هذا العلم (اجتماع البيئة) تجمع بين عدة تخصصات معرفية، تتضمن بصورة متزامنة دراسة العلم والتكنولوجيا، الاقتصاديات، اتجاهات السوق المحلي والعالمي الاتجاهات الثقافية، علاقات السلطة، المؤسسات الاجتماعية ، مؤشرات الاستهلاك ، حيث لان جميع هذه المجالات ارتباطات وثيقة بالتوازن البيئي كما أنها تحدد في ذات الوقت مجموعة من القوي الاجتماعية ذات الصلة بالبيئة البشرية.

إن تطور علم الاجتماع البيئي جزء لا يتجزأ من تطور علم الاجتماع ذاته. حيث تطور علم الاجتماع عبر مشواره الأكاديمي من خلال ارتباطه بأحداث بنائية واسعة النطاق والتي كانت نتاجا لمجموعة متشابكة من التطورات المادية وغير المادية ، التي عملت علي تغيير نمط الحياة في المجتمع الأوروبي (الإنتاج بأشكاله المادية والثقافية) تغيرا شاملا .

أن علم اجتماع البيئة بوصفة تفسيرا للعلاقة المتبادلة بين الإنسان والطبيعة هو جزء لا يتجزأ من رحلة تطور علم الاجتماع وعلي هذا النحو .يمكن النظر إلى علم الاجتماع ذاته كنتاج حي لواقع اجتماعي معين ، حيث تشكلت نظرياته ومفاهيمه المختلفة من خلال التفاعل مع ظروف اجتماعية وسياسية واقتصادية معينة[١].

---

(١) عزة أحمد صيام ، الاتجاهات النظرية والمنهجية الحديثة في دراسة المشكلات الاجتماعية ، القاهرة ، ٢٠٠٠ ، ص٨

إن التحليلات السوسيولوجية في علم اجتماع البيئة قد ارتبطت بمجموعة من المؤثرات والمعطيات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية ، ولقد جاء هذا العلم كانعكاس حقيقي للواقع الاجتماعي للإنسان في علاقته بالطبيعة والمكان، فالبحث في أصول المجتمع الإنساني ، نجد أن الخاصتين الأساسيتين المحددتين لنشأة المجتمع البشري هما اللغة والتكنولوجيا. وذهب الانثروبولوجي جيهلن Gehlen إلي ما هو ابعد من ذلك لتحديده الكائنات البشرية علي أنها " حيوانات تستخدم الأدوات " (١٩٥٧) . ولا تنفصل الأدوات أو الآلات عن الإنتاج والاستهلاك. فإذا كان العمل هو العلاقة المتبادلة بين الإنسان والطبيعة علي حد قول كارل ماركس ، فينظر إلي العمل أيضا علي أنة الأنشطة التي استنبطها الناس المترابطون في جماعات (المجتمع)، مستخدمين مواقعهم الطبيعية (البيئية) لكي يعيشوا ويحققوا لأنفسهم الرخاء. وترجع هذه العلاقات إلي بداية التاريخ منذ الحضارات السومرية والمصرية والصينية (١).

ويعد تطور علم الاجتماع ذاته جزءا من تطور التفاعل بين المجتمع والبيئة، وإن كانت قد استخدمت مصطلحات أخرى لتحديد شكل وخاصية التجمعات الحديثة مثل كلمة صناعي" ، وكلمة " رأسمالي" ، وكلمة "برجوازي" . وهي مصطلحات متداخلة ولكن لكل منها جوهرا مختلفا له دلالته علي تلك المجتمعات . وفي خضم هذا التطور الهائل للإنسانية بما تضمه من تجمعات بشرية وعلاقات متداخلة ظهرت هياكل اقتصادية وسياسية ، واجتماعية ، وثقافية جديدة ، وصار نوع من الجدل ، حيث اخذ أصحاب

---

(١) جيورجي شزل ، علاقة التكنولوجيا والإنتاج والاستهلاك بالبيئة ، ترجمة محمد جلال عباس ، المجلة الدولية للعلوم الاجتماعية ، علم الاجتماع: حالة العلم(٢)،اليونسكو،العدد(١٤٠)، يونيو ١٩٩٤ ،ص ٦٤

الأدوار في هذه الهياكل الجديدة والمفكرون يبتكرون مصطلحات ومفاهيم جديدة لوصفها[1].

وتعد العلوم الاجتماعية (علم الاجتماع) جزءا من هذا الجدل القائم بين التغيير الهيكلي والبنائي وبين الصياغة المفهوميه . ولقد كونت الطبيعة الإنسانية والأنشطة البشرية جزءا من هذا الجدل حيث أسست هذه الأنشطة البشرية علاقات متبادلة بين الآلات والأدوات(نمط التكنولوجيا) والإنتاج من ناحية وبين البيئة من ناحية اخري في هذا النظام الجديد في هذا الوقت ظهرت الأنشطة البشرية كما لو كانت في تقسيم العمل (أو تنظيم العمل) ، والذي هو تركيب يجمع يبن العمل والتكنولوجيا وراس المال في مكان واحد هو بيئة العمل.

إن بعض الديناميات التي تحكم تطور المجتمعات الإنسانية بما تضمنه من تكنولوجيات مناسبة والتي أدت إلى ذلك التقدم في مجالات التكنولوجيا والإنتاج والاستهلاك كانت مرتبطة إلى حد كبير بالتقدم في الأحوال البشرية. أو بمعني آخر في زيادة الرخاء المادي للإنسانية . ويمكن القول أن التباعد الذي يزداد بين المنطق الخاص بالجوانب التكنولوجية والاقتصادية للوجود البشري وبين منطق الحياة في البيئة البشرية سوف يصبح التناقض الرئيسي في المستقبل القريب.

حقا لقد تواجدت الأزمات البيئية دائما علي مدي التاريخ البشري ممثلة في الكوارث الطبيعية مثل الفيضانات ، والزلازل ، والعواصف المدمرة ، والمجاعات والأوبئة ، إلي جانب الكوارث الناتجة عن إزالة الغابات وتحويل مجاري الانهار وحرق نباتات السهول و إجهاد التربة ولكن هذه جميعا تتضاءل بالمقارنة بالتهديدات المعاصرة

---

(١)المرجع السابق مباشرة ، نفس المكان.

التي تتعرض لها البيئة ، لأن التهديدات المعاصرة أوسع في مجالها ، وفي التنظيم النسقي لعملية الاستغلال أو الاستنزاف.

وتتضمن تقارير المنظمات الدولية توثيقا جيدا للحالة السيئة التي تؤول إليها أوضاع البيئة البشرية بسبب النشاط الاقتصادي للأفراد ، مثل تلوث المجال الجوي ، والمخلفات والضوضاء ، وضعف التربة ، وضغط استهلاك الغابات وتهديد الحيوانات البرية ، مثل ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض (تأثير البيت الزجاجي)، تآكل طبقة الأوزون ، والمطر الحمضي[1].

ثانيا: علم الاجتماع وقضايا البيئة

إنه من الخطأ النظر إلي مشكلة البيئة علي أنها مشكلة فيزيقية بحتة ، بحيث نغفل أبعادها الاجتماعية والإنسانية ، ذلك لان الإنسان هو بالضرورة أحد العوامل أو العناصر الأساسية في البيئة ، باعتباره علي الأقل عامل التغيير فيها وموضوع التأثر بها والتأثير فيها ، سواء كان ذلك التأثير يتخذ شكل المحافظة ، أو الإبادة وإحداث الضرر ، كما أن حياته هو هي التي سوف تتأثر بشكل مباشر في آخر الأمر بما يطرأ علي البيئة من تغيرات نتيجة لسلوكه وتصرفاته وموقفة منها.

ولقد ظلت علاقة الإنسان بالبيئة تشكل محور الاهتمام في عدد من مجالات البحث والمعرفة العلمية بما يجعل من الضروري التسليم بإضافة البعد الإنساني والاجتماعي إلي مفهوم البيئة مما يؤدي في نهاية الأمر إلي فهم نظري وتطبيقي للحقيقة المتعددة الأبعاد ألا وهي البيئة ، إننا إذا سلمنا بان الإنسان هو أحد مكونات البيئة الأساسية فان أية دراسة للبيئة لابد أن تكون بالضرورة دراسة تكاملية شاملة. إن دراسة

---

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص ص ٦٧ و ٦٨

البيئة في ضوء هذا المعني المتكامل تلقي علي عاتق كثير من العلوم الاجتماعية وفي مقدمتها علم الاجتماع مسئولية تحليل هذا النسيج المتكامل البشري ، والطبيعي ، والتاريخي ، والثقافي ، والمستقبلي الذي يصنع فيه الإنسان بآماله وآلامه، بعلمه ومعتقداته طرق تتشابك وتتعقد ، لكنها توصل جميعا إلي البيئة بكل ما فيها من ثراء أو فقر وكل ما فيها من إمكانيات للوجود الإنساني في عالمنا المعاصر.

يحاول علم الاجتماع في ضوء هذه القضايا وغيرها إذن إلقاء الضوء علي عملية التكيف الاجتماعي مع البيئة ، سواء اكتفي الإنسان باستغلال ما تقدمه البيئة من ثروة أو سيطر علي تلك البيئة ، واكتشاف مصادرها ومواردها الدفينة ، وتحكم فيها وشكلها بطريقته الخاصة حسب احتياجاته التكيفية كما هو الحال في المجتمعات الصناعية ، أو ظل أسيرا بأعاصيف البيئة يكتفي فقط بما تقذفه إلية مكتفيا بمحاولة إشباع حاجاته الأساسية منها.

والحقيقة أن علم الاجتماع عندما يتصدى لدراسة البيئة من عدة قضايا محورية يجسد من خلال دراستها وتحليلها ما يمكن أن يسهم به من دور في مجال تنمية البيئة وخدمة المجتمع من أهمها :

١- القضايا ذات الصلة بتشخيص الهياكل السكانية وتحليل الخصائص اليموجرافية ، والتي يفيد طرحها ومعالجتها في التعرف علي الإمكانات البشرية والموارد البيئية للمحليات ، وعلي احتياجاتها الفعلية ، وعلي صعوبات أو معوقات النهوض بها وتنميتها، والتي تفيد في تصور الحلول المستقبلية التي تحقق التوازن بين السكان والبيئة المحلية.

٢- القضايا ذات الصلة بالتشخيص الواقعي للأنساق الايكولوجية للمحليات بما يفيد في التعرف علي خصائص البيئة ومواردها وطاقاتها الراهنة والمستقبلية

وطرق استغلالها ومتطلبات استثمارها علي النحو الأمثل، إلي جانب القضايا التي تعني بمشكلات البيئة والتعرف علي أبعادها وحجمها وعواملها ونتائجها الراهنة والمتطورة علي المدى القريب والبعيد.

٣- قضايا التغير الاجتماعي والاقتصادي للمحليات ، خاصة تلك التي تعني بمصاحبات أو انعكاسات هذا التغير علي البيئة المحلية ، وبتوجيه نتائج التغير في المسار الذي يدعم تطويرها وتنميتها.

٤- القضايا ذات الصلة بالتحليل السوسيولوجي الواعي والمتعمق لأنماط السلوك وطرائق العيش وأساليبه في المحليات ، وخاصة تلك الأنماط ذات المردود المباشر علي البيئة المحلية سلبا أو إيجابا. وترتبط بها القضايا ذات الصلة بالبرامج والمخططات الرامية التي تغيير سلوكيات الأفراد والجماعات والمؤسسات في مجال التفاعل مع البيئة المحلية[1].

٥- قضايا الوعي البيئي خاصة تلك التي تتخذ من انعدام هذا الوعي متغيرا أساسيا لكل ما تواجهه المحليات من مشكلات صحية واقتصادية وتنموية ، وبالتالي تطرح قضية الوعي البيئي كمدخل من أهم المداخل التنموية للمحليات. وترتبط بهذه القضايا مختلف القضايا التي تتصل بنشر وإذكاء الوعي لدي الأفراد والجماعات والهيئات التنفيذية ، أو التي تعني بوضع البرامج والخطط التي تكفل الاستثمار والجمعيات والروابط الطوعية في مجال تغيير أنماط السلوك وتدعيم قيم المحافظة علي البيئة.

---

(١)السيد عبد العاطي وآخرون ، دراسات بيئية وأسرية ، مرجع سابق ص ١٢

٦- القضايا ذات الصلة بتخطيط وتطوير البيئة من أجل التنمية ، خاصة التي تطرح إشكاليات النمو الحضري والعمراني ، وتغير أنماط استخدام الأرض ، وإعادة توطين السكان والنشاطات الاقتصادية ، ومشكلات أو متطلبات البنية الأساسية ، وتوزيع وتخطيط الخدمات العامة ، وبالأخص في ضوء المردود الاجتماعي والاقتصادي والثقافي والصحي والترويحي -بل والإنساني - لهذه المشكلات . ويرتبط بهذه القضايا قضايا أخرى فرعية كتلك التي ترتبط بتنمية الموارد البيئية في اتجاه تنشيط النشاط السياحي ، وتنسيق الجهود العلمية والبحثية وبين مختلف الهيئات والمجالس المعنية كمجالس الأحياء والمجالس المحلية وجمعيات المحافظة علي البيئة والجمعيات الطوعية... الخ.

علي هذا النحو نستطيع أن نتلمس مدي كفاءة ومشروعية تناول علم الاجتماع أو علي الأقل اهتمامه بقضايا البيئة ومشكلاتها ومحاولته الجادة في المساهمة الإيجابية لتنمية البيئة وخدمة المجتمع(١).

ولقد جاء اهتمام علماء الاجتماع والانثروبولوجيا وغيرهم من المتخصصين في العلوم الاجتماعية والإنسانية بمشكلات البيئة في مرحلة متأخرة علي اهتمام علماء النبات والحيوان علي هذه المشكلات ، والمعروف أن كلمة ايكولوجية Ecology أدخلت لأول مرة إلي ميدان العلوم البيولوجية علي يد علم الأحياء الألماني ارنست هايكل Ernst Haeckal للإشارة إلي العلاقات المتبادلة بين النباتات والحيوانات التي تعيش معا في بيئة طبيعية معينة.

---

(١) السيد عبد العاطي وآخرون ، المرجع السابق مباشرة ، ص ١٣

أتى مصطلح الايكولوجيا Ecology من الكلمة الإغريقية Oikos التي تعني المسكن أو مكان المعيشة، حيث استخدم علي نطاق واسع خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر في كتابات علماء الحيوان والنبات لوصف العلاقة بين الكائنات الحية وبيئاتها. وخلال عشرينيات القرن العشرين بدأ علماء الاجتماع يستخدمون مفاهيم الايكولوجيا (كالموطن ، والتدرج ،والتكافل، والمنافسة ، والغزو، والتتابع) في دراسة علاقة الإنسان بالبيئة التي يعيش فيها. ومن بين أسباب انتشار مفاهيم الايكولوجيا في علم الاجتماع خلال تلك الفترة سعي علماء الاجتماع لتبني نظرية متكاملة تفسر تفاعلات الإنسان مع بيئته. كذلك جذبت المفاهيم الدارونية المتضمنة في دراسة الايكولوجيا بعض علماء الاجتماع ، حتى بدا المجتمع وكأنة ظاهرة طبيعية لا تتدخل فيه الإدارة الإنسانية إلا بقدر محدود ، وان التنظيم الاجتماعي الايكولوجي هو نتاج لتفاعل تلقائي بين الإنسان وبيئته[1].

غير أن الاتجاه الايكولوجي ما لبث أن سيطر علي كتابات علماء الاجتماع في أمريكا ، وخصوصا بعد نشر ((جالبن)) G.Gplin كتابة الهام الذي ظهر عام ١٩١٥ بعنوان ((التشريح الاجتماعي لأحد المجتمعات المحلية الريفية)) . لقد كان الهدف من دراسة ((جالبن)) هي أن يدلل علي أنة يوجد في كل مجتمع من المجتمعات الإنسانية مناطق طبيعية تظهر تلقائيا ، نتيجة لتوفر ظروف ايكولوجية معينة . كما أنة في كل منطقة من هذه المناطق ، أنواع معينة من النشاط الاقتصادي والاجتماعي وأيضا التنظيم السياسي ، التي تتواءم مع هذه الظروف . وفي نفس العام أيضا ، حاول ((بارك)) Rene Maurier أن يدلل علي أن المدينة ظاهرة طبيعية ، تنشأ نتيجة لتوفر

(١) السيد الحسيني ، مفاهيم علم الاجتماع ، القاهرة ١٩٩٠، ص ٢٧٩

عوامل طبيعية لا يمكن التحكم فيها ، وأن لكل مدينة من المدن تنظيمها الخاص ، الذي تنقسم بمقتضاه إلي مناطق لكل منها نشاط خاص ، سواء أكان ذلك النشاط صناعيا أو تجاريا أو سكنيا. بل أن لكل منطقة خصائصها الاجتماعية والثقافية التي تطبع حياه أهلها بطابع خاص . أما ((بيرجس)) فقد حاول أن يكشف عن درجة التناظر بين المناطق الطبيعية في المدينة ، والظواهر الاجتماعية والثقافية. فالمناطق المتخلفة في المدينة ، هي بطبيعتها مثوى للجريمة والرذيلة والأمراض والفساد والتفكك العائلي...الخ.

يبدو أن الاهتمام الحقيقي بالدراسات الايكولوجية ، لم يبدأ إلا في الربع الثاني من هذا القرن ، لدرجة أنة يمكن الكلام عن المدرسة الايكولوجية كمدرسة فكرية متميزة . ففي سنة ١٩٣٠ تأكدت العلاقة بين الإنسان والبيئة في إطار عام شامل ومتكامل ، وفي الوقت الذي لم يعد فيه مجرد وصف الظواهر الإنسانية ، وفي ضوء التوزيع المكاني ، كافيا لاعتباره موضوعا ايكولوجيا حقيقيا(١).

وليس معني هذا أن الاهتمام بدراسة الظروف الايكولوجية كان معدوما لدي العلماء ولكن كل ما نقصده هو أن الدراسات الايكولوجية، وبخاصة ابتداء من الثلاثينات من هذا القرن، بدأت تهتم بأمور أخري غير مجرد وصف الظواهر الاجتماعية في حدود وألفاظ التوزيع المكاني ، وبدأت تولي عنايتها بوجه خاص إلي علاقات التكافل التي تقوم بين أفراد المجتمع وموارد الثروة الطبيعية التي يشتمل عليها ذلك المجتمع.

---

(١) محمد حافظ علم الاجتماع الحضري : الأسس النظرية والمجالات التطبيقية ، مكتبة الحرمين للنشر والتوزيع ، المنصورة ، ٢٠٠١ ، ص ١٨

ولقد صار خلاف كبير بين العلماء حول ما إذا كان يمكن اعتبار "النسق الايكولوجي" نسقا قائما بذاته ومتميزا عن غيره من الأنساق كل التميز، أو أنة يدخل مع غيرة من الأنساق الاجتماعية في تكوين النسق الاجتماعي العام أو البناء الاجتماعي Social structure . وكان أنصار تمايز النسق الايكولوجي واستقلاله عن بقية انساق البناء الاجتماعي يقيمون حججهم علي أن النسق الايكولوجي يهتم في المحل الأول بدراسة العلاقات بين الإنسان والطبيعة بعكس أنساق البناء الاجتماعي التي تهتم بدراسة العلاقات الاجتماعية المستمرة التي تقوم بين الجماعات البشرية بعضها وبعض ، وليس بين الناس والظواهر الطبيعية . ولقد نشأ هذا التميز الذي لا يخلو من كثير من التعسف والافتعال من الاتجاه الذي اعتنقه بعض علماء البشرية في الثلاثينات عن التمييز بين التفاعل الايكولوجي Ecological Interaction والتفاعل الاجتماعي Social Interaction ، بينما الميل السائد الآن هو أن ينظر إلي ينظر إلي العلاقة بين الإنسان والبيئة نظرة عامة شاملة وتكاملية ، وإن كان هذا لا يمنع من اختلافات التخصص وتغليب جانب علي جانب في الدراسة والتحليل[1] .

وخلال الربع الثاني من القرن العشرين اتخذت دراسات الايكولوجيا اتجاهات مختلفة ، وأصبحت علي درجة من التنوع تمكننا من القول بأنها قد شكلت بالفعل مدرسة فكرية متميزة . إذ تحفظ عدد من علماء الاجتماع علي تطبيق هذا المصطلح علي الظواهر الاجتماعية في تشكيل المجتمعات . وبرغم هذه التحفظات، إلا أن مصطلح الايكولوجيا قد لفت انتباه علماء الاجتماع إلي الحقيقة التي مؤداها ، أن أفراد المجتمع يعيشون في إطار بيئة مكانية. ومع أن هناك عوامل اجتماعية تؤثر في هذه

---

(١)أحمد أبو زيد ، دراسات في الإنسان والمجتمع والثقافة ، مرجع سابق ، ص ص ٥٦٤ و٥٦٥

البيئة ، إلا تبدو وكأنها طبيعية ، بمعني أن الأفراد يعتمدون عليها ، بينما هي تمارس عليهم تأثيرا كبيرا وعلي الأخص فيما يتعلق بمعتقداتهم. ومن بين عناصر الحياة الحضرية نجد أن عنصري السكن وظروف العمل يتخذان شكلا طبيعيا إلي حد كبير ، بمعني أنهما لا يتحددان بقرار إداري بقدر ما يتطوران بطريقة تلقائية . وانطلاقا من ذلك يبدأ عالم الاجتماع بدراسة أكبر عدد ممكن من عناصر الحياة الحضرية كالشوارع، والمساكن ، وأماكن العمل ، والأندية ، وأقسام الشرطة ، ومحطات المواصلات ، ومباني الصحف الكبرى(١).

ينبغي التأكيد علي حقيقة أساسية هي أن الإنسان والبيئة يشكلان نسقا متكاملا ولعل ذلك يمثل المدخل الصحيح لحل مشكلات البيئة علي أسس موضوعية ، وهذا ما يعطي للإنسان وللمجتمع الإنساني من الأهمية ما يعطيه للبيئة ومهما يكن الأمر ، فهناك عدد من **المبادئ** التي يجب أن تأخذ في الاعتبار دائما حين ندرس الأنساق الايكولوجية وما تتعرض له البيئة الطبيعية من تغيرات علي يد الإنسان في محاولته تسخير هذه البيئة لصالحة . ولعل **أول مبدأ** من هذه المبادئ هو تعقد العلاقات بين الإنسان والبيئة وتشابكها إلي أبعد الحدود . ويزيد من هذا التعقد أن هذه العلاقات تكون عرضة دائما للتغيير والتعديل والتحوير نتيجة التقدم الثقافي والتكنولوجي الذي يحرزه المجتمع حيث يساعد هذا التقدم التكنولوجي بطريقة فعالة علي تحكم الإنسان في البيئة الطبيعية بعد أن يكون خاضعا لها. وخليق بمثل هذا التحكم أن يؤدي إلي تغيرات جوهرية في البناء الاجتماعي وليس في البيئة الطبيعية.

---

(١) السيد الحسيني ، مفاهيم علم الاجتماع ، مرجع سابق ، ص ص ٢٨٠ و ٢٨١

والمبدأ الثاني ، وهو امتداد للمبدأ الأول يقم علي اعتبار كل التغيرات التي يحدثها في كوكب الأرض الذي يعيش عليه هي ظواهر إيكولوجية لا يمكن فهمها فهما صحيحا إلا في ضوء العلاقة الثلاثية القوية بيم الإنسان والمجتمع والبيئة(١).

والمبدأ الثالث ، هو أن ندرك دائما في دراستنا للأنساق الايكولوجية أن الإنسان يوجد دائما في الطبيعة كجزء منها ، وأنة ليس (خلقا) خاصا يوجد ويعيش بعبدا ومنعزلا عن الأنساق الايكولوجية بحيث يؤثر فيها من الخارج دون أن يتأثر بها أو يتفاعل معها. بل إن تأثير (الإنسان) علي الأنساق الفيزيقية إنما يتم عن طريق المجتمع ومن خلاله. وليس المجتمع بعد كل شئ إلا وحدة معقدة متكاملة لها الخصائص المميزة التي تظهر من خلال التفاعل القائم بين أعضاء ذلك المجتمع ، كما أن أي سلوك جماعي يصدر عن أعضاء المجتمع ككل يختلف في الأغلب اختلافا جوهريا عن السلوك الذي يصدر من أي عضو من هؤلاء الأعضاء علي حدة منفرداً.

والمبدأ الرابع ، هو أنة علي الرغم من التسليم بأثر البيئة في الحياة الاجتماعية في كل المستويات الثقافية والاجتماعية ، فإن من الخطأ الزعم بأن هذا التأثير يصل إلي حد تشكيل حياة الناس كلها وتوجيهها بطريقة معينة بالذات وفي اتجاه مرسوم أيضا. وكل ما تفعله البيئة هنا هو أنها تقدم إمكانيات عديدة للحياة الاجتماعية في أي مجتمع من المجتمعات – أيا ما تكون درجة بساطة هذا المجتمع أو بدائيته وتخلفه – بحيث يستطيع الناس أن يختاروا في الأغلب من بين هذه الإمكانيات ما يتفق مع ثقافتهم وتنظيمهم الاجتماعي . وليس أدل علي ذلك من أننا نجد كثير من طرائق

---

(١) احمد ابوزيد ، الإنسان والمجتمع والثقافة مرجع سابق ، ص ٥٧١

الحياة المختلفة في البيئات المتماثلة من ناحية ، كما نجد مثل هذا الاختلاف في أساليب العيش في البيئة الواحدة ، ولكن في الأوقات والفصول المختلفة من الناحية الثانية ، دون أن يكون هناك ضغط شامل من البيئة لتقليل هذه الاختلافات أو محوها. وهذا كله معناه أننا يجب ألا نأخذ البيئة الطبيعية أو الظروف الايكولوجية علي أنها عامل مسبب Casual factor بقدر ما نعتبرها مجموعة من الظروف أو الشروط الشاملة التي تتلازم مع قيام نمط معين من أنماط الحياة الاجتماعية.

والمبدأ الخامس والأخير ، هو ضرورة التعرف علي تأثير العوامل البيئية علي التنظيم الاجتماعي ، وبالتالي علي البناء الاجتماعي الكلي ، وعملية التكيف التي تحدث طيلة الوقت في المجتمع سواء اتخذت هذه العملية شكل الاكتفاء باستغلال ما تقدمه البيئة من ثروة ، أو شكل التحكم في الظروف البيئية والجغرافية والسيطرة عليها واكتشاف مصادر وموارد الثروة الدفينة وتشكيلها في صور وأشكال جديدة . فلابد للعلم من أن يعطي جانبا من الاهتمام إلي الآثار السيئة التي يخلفها تحكم الإنسان في هذه الظروف والأوضاع البيئية . إذ ليس يكفي أن ننظر إلي علاقة الإنسان بالبيئة بما يحققه الإنسان عن طريق ذلك التحكم من تقدم للمجتمع والحضارة، وإنما لابد من أن نكشف عن الجوانب السلبية لهذه العلاقة ولهذا التقدم ، وهي الجوانب التي تتمثل في تلوث البيئة واستنزاف مواردها الطبيعية وما يترتب علي ذلك من أمراض أو متاعب ومشكلات اقتصادية قد يعاني منها المجتمع في المستقبل ، إن لم يكن يعاني منها أو من بعضها الآن بالفعل(١).

(١) المرجع السابق مباشرة، ص ص ٥٧٢ و ٥٧٣

يبدو أن هناك جهود علمية يجب أن يهتم بها علماء الاجتماع فيما يتعلق بسوسيولوجية البيئة وأفضل استخدام لها ووضع برمج بحثية لهذا المجال تتضمن العوامل الإنسانية وتفاعلها مع التغيرات البيئية في مسيرة التغير العالمي .

إن دراسة الظاهرة البيئية وما تضمه من تفاعلات تعتبر أحد مجالات البحث الهامة في علم الاجتماع ولذلك فإن علماء الاجتماع بدأوا في طرح مقولات جديدة تتعلق بأهم القضايا البيئية المعاصرة من ذلك مثلا محاولة فهم التغير العالمي في البيئة ومصادر الطاقة واستهلاكها والحفاظ علي البيئة والسياسات الخاصة بذلك ، والنواحي القانونية والاقتصادية للسياسات النظامية أيضا تقدير المخاطر وتحليلها ، والنماذج الديموجرافية ، وتشكيل الاتجاهات وعلاقة السلوك والمفاهيم للأخلاق . إن كل هذه الجهود البحثية يجب أن تتجه إلي التفاعل البشري مع المجال الفيزيقي والبيئي ، والتي يجب أن تشمل دراسة النشاطات الاجتماعية ، والاقتصادية ، والسلوكية ، والتي لها تأثير غير مباشر (وإن يكن بنفس قوة المجالات الأخرى) ، علي المجالات الفيزيائية والبيئية علي المستويين المحلي والعالمي.

ولعل ذلك ما يدفع علم الاجتماع لإجراء البحوث في المجالات الاقتصادية والتقنية ، وتأثير السياسات العامة علي طرق استهلاك الطاقة ، وأثر الهياكل الاجتماعية وأسواق العمل علي مكان واستخدام التقنيات الصناعية، وأيضا يعطي علم الاجتماع صورة واضحة عن أبعاد بنية السوق المحلية والدولية والتي أتاحت المجال أمام اربحيه نشاطات مثل تجريف الغابات واستنزاف المخزون الجوفي من الماء و إنهاك التربة...الخ ، بالإضافة إلي دور الفعل البشري وهو ما يطلق علية أحيانا اسم

" القوة الدافعة" ، كما يهتم علم الاجتماع بدراسة مختلف أشكال التأثيرات التي يتركها التغير البيئي علي المجتمع والأفراد(١) .

ثالثا: البعد البيئي في علم الاجتماع

تواجه دراسة البيئة والمجتمع تحديات خاصة من حيث حداثة هذه الدراسة وكونها موضوعا يحمل طابعا خاصا علي تاريخ العلوم الاجتماعية ، حيث أن الوضع البيئي في العالم وفهمه والسيطرة علية في مسيرته نحو اكتساب مكانته وتقديره في خضم التعقيدات الدولية المعاصرة ، يبدو أمرا يكتنفه كثير من الصعاب ذلك أن سوسيولوجيا البيئة أو علم اجتماع البيئة مجال دراسي يبحث عن هوية له . فهناك مجالات فرعية عديدة لعلم الاجتماع متأصلة في حقائق البيئة الإنسانية مثل الديموجرافيا أو علم السكان ، والجغرافيا البيئية الإنسانية. والايكولوجيا الاجتماعية ، وعلم الاجتماع الحضري ، ولكن الكثير من هذه المجالات قد تواجد خارج التيار الرئيسي لعلم الاجتماع، وهي علي أي الأحوال تزودنا ببعض الإرشادات التي تساعدنا علي فهم الطبيعة المعاصرة للمشكلات البيئية التي يواجهها العالم وضخامة حجم هذه المشكلات .

وربما يرجع إهمال علم الاجتماع لمشكلات البيئة إلي بعض الأسباب التاريخية . فمن بين المحاور الرئيسية في ظهور علم الاجتماع ورسوخه هو حواره السلبي مع الاقتصاديات الفردية والنفعية . ذلك أن علم الاجتماع يمثل تأكيدا علي البعد الجماعي لحياة المجتمع، بل والأخص من ذلك أنة ينتقد الأنشطة الاقتصادية غير المتناسقة من ناحية افتقار لجوانب العدالة الاجتماعية (مثل عدم المساواة ، والقهر ، والفقر) ، وينتقد

---

(١)روبرتا بالستاد ميلر، العلوم الاجتماعية وتحديات التغيرات البيئية الشاملة ، ترجمة:آمال كيلاني ، المجلة الدولية للعلوم الاجتماعية ، التغير البيئي العالمي ، مرجع سابق ، ص ص ١٨ و ١٩

المشكلات الاجتماعية التي تتولد عن المجتمع الصناعي الحضري غير المتناسق، وتغلغل الفقر في القيم الثقافية للمجتمع نتيجة الفردية المادية. وباختصار ، يمكن القول إن التراث السوسيولوجي قد ركز الاهتمام علي التكلفة الاجتماعية أكثر من تركيزه علي الأمور الخارجية التي تسبب تدمير وإفساد البيئة في التراث الحديث نسبيا، وفي حين أن تركيز الاجتماعيين علي مسألة تدمير الأرض والبيئة قد جاء متأخرا في تطور علم الاجتماع أيضا . فكل من الاقتصاديين والاجتماعيين كانوا أسري ، حتى مع موقفهم النقدي ، للنظرة العالمية الفردية والنفعية التي طغت علي المجتمع الغربي ككل في أواخر القرنين الثامن والتاسع عشر.

فماذا كانت عناصر التركيز في البحث عن اجتماعيات البيئة ؟ تنتهي دراسة ميدانية إلي مجالات البحث الآتية:

- أخلاقيات ومفاهيم ومناهج البحث في البيئة.
- وصف المشكلات البيئية وآثار التلوث البيئي.
- القوانين والتشريعات البيئية.
- السياسة البيئية.
- إدارة شئون البيئة.
- الوعي والسلوك ، والحركات البيئية ، والانحرافات البيئية.
- التعليم البيئي .
- البيئة والمعلومات[١].

---

(١) جيورجي شزل ، علاقة التكنولوجيا والإنتاج والاستهلاك بالبيئة ،مرجع سابق ص ٧٠

وعلي الرغم من الغموض التحليلي في دراسة البيئة والمجتمع ، إلا أنة بالإمكان ملاحظة نشأة عدد من المحاور السوسيولوجية لعل أهمها.

أ- الطبقات الاجتماعية وقضايا البيئة

يتمثل الاهتمام الأول أمام سوسيولوجية الطبقة في المجتمع في الخروج بنظرة عميقة من تحليل المكانة والطبقة في المجتمع والتي لها صلة بالبيئة.وفي ثنايا هذا التقويم، تتبدى المهمة الأساسية في تحليل الأبعاد الطبقية للاستهلاك . فمن الواضح أنة في القطاعات العليا من سلم الطبقات في المجتمعات الغربية ، وربما أيضا في كل المجتمعات، يعد استهلاك الطاقة مرتفعا بشكل واضح(تعدد السيارات الخاصة بالفرد الواحد ، امتلاك منازل في المصائف ، الخروج في رحلات الترويح الخارجي)، والعكس بالعكس حيث ينخفض هذا الاستهلاك بشكل واضح كلما هبطنا في توزيع الدخل.ويمثل البعد البيئي في هذا المجال في أن أشكال الإنفاق المختلفة تودي نسبيا إلي إتلاف وتلوث البيئة ، ومن جانب آخر ينتج عن نظام الطبقات أيضا اختلافات هامة فيما يتعلق بالوعي البيئي. فرغم وجود الاهتمامات البيئية لدي جميع طبقات المجتمع، إلا أنها تكون اكثر تركيزا في أوساط الطبقات العليا والوسطي. وتتركز مظاهر العدوان علي البيئة في الطبقات منخفضة الدخل والجماعات الريفية التي تعتبر الاهتمامات البيئية نوع من الكماليات أو التي يمكن وصفها بمعنويات الطبقة الوسطي والتي يمكن أن تتحملها بعض الطبقات الأحسن حالا في المجتمع[1].

---

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص ٧١

ب- الحركات الاجتماعية والبيئة

ثاني هذه المسائل ذات الصلة بسوسيولوجية البيئة أو علم اجتماع البيئة يتمثل في أن الاهتمامات البيئية بدأت تتخذ شكل حركات اجتماعية منظمة غالبا ما تكون قومية في طابعها، وتتخذ من التهديدات البيئية سببا لوجودها. وفي بعض الأحيان تكون هذه الحركات موجهة إلي قضايا معينة ، كالحركة ضد استخدام الطاقة النووية ، وحركة حقوق الحيوان ، والحركات الخاصة ضد تلوث الماء ، أو ضد تلوث الهواء ، أو ضد التدخين أو غير ذلك من الحركات.

وهناك حركات أخرى عديدة مثل الحركات النسائية ، وحركات السلام ، وإن لم تكن أهدافها الأساسية بيئية ولكن تتضمن بعض الاهتمامات البيئية (مثل الأخطار البيئية التي تترتب علي المؤسسات الصناعية التي تستخدم الإشعاعات النووية).هذا ويمكن أن نفهم الحركات الاجتماعية البيئية من أول وهلة علي أنها قوى اجتماعية موجهة ضد تهديدات إفساد البيئة . وبالإضافة إلي ذلك ، نجدها شبيهة بالحركات الاجتماعية الأخرى من حيث أنها تحتاج إلي تفسير في ضوء أصولها البنائية، وتكوينها ومعتقداتها ، واستراتيجياتها ، وتكتيكاتها ومصيرها بالنسبة للحركات الأخرى المضادة.

ويقدم لنا علماء الاجتماع تحليلات خاصة بأسباب الحركات الاجتماعية القنوات ،التي تسلكها موقف التعبئة الجماهيرية أيضا طبيعة القوي وحجم المشاركة في هذه الحركات من ناحية الفرد والعمل الجماعي(١).

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص ٧٣

ج – تقدير بُعد المخاطرة

يعتبر قياس المخاطرة في المجتمعات المتقدمة وتتبع أثارها علي البيئة ونتائجها الاجتماعية من اتجاهات البحث والاستقصاء الواعدة في مجال سوسيولوجيا البيئة ، ويعتبر بحث المخاطرة في المجتمع مثالا لهذه الاتجاهات. فعلي المستوي النظري ذكر لوهمان Luhmann (١٩٩١) أن المجتمعات الحديثة تتميز بالتحول من الخطر إلي المخاطرة . فالمجتمعات البدائية كانت تواجه أساسا أخطارا مثل الفيضانات، والمجاعات ، والعواصف ، وغيرها ، وكانت جميع هذه الأخطار تتجاوز قدرتهم علي السيطرة عليها. أما المجتمعات الحديثة فقد استطاعت أن تسيطر علي هذه الأنواع من الأخطار إلي حد ما (وأن لم تكن سيطرة كاملة) ، وذلك من خلال تطوير نظم المواصلات ، وإمكانات التخزين ، والطب الحديث. وفي نفس الوقت أقامت هذه المجتمعات الحديثة نظاما تقنيا ومؤسسيا تكون فيه المخاطرة بما فيها المخاطرة الكاملة جزءا من بنيان الحياة الاجتماعية.

وفي نفس هذا الاتجاه الفكري قدم لنا بيرو Perrow(١٩٨٤) تحليلا لنظام مخاطرة كبري(أفضل أمثلتها الطاقة النووية وان لم يكن المثل الوحيد)،تتصف بالتعقيد التكنولوجي العظيم ، بحيث أن فشلا تكنولوجيا واحدا قد يمتد بسرعة إلي مجالات أخري. ورغم جميع الاحتياطات فإن هناك حدا أدني لا يمكن تجنبه من وقوع أحداث في نظم المخاطرة العظمي. وفي اتجاه آخر مرتبط بذلك يذكر بيك Beck (١٩٨٦) أن تصنيف الصراعات(الطبقية) في المجتمع الصناعي كانت مسبوقة بملامح متميزة من توزيع المخاطر في تلك المجتمعات(بما في ذلك مخاطر إفساد البيئة).

وبينما كانت المخاطر المعترف بها خاضعة لحد ما من للقياس وإمكان السيطرة عليها بالوسائل العلمية، فإن ذلك لم يصل إلي حد الكمال، وما زالت به درجة من عدم

اليقين . وبناء علي ذلك فإن الكثير من الصراعات التي تحدث في المجتمعات الحديثة تكون بين طبقة الخبراء (وغالبا ما يكونون هم المسيطرون علي مواقف المخاطرة ويميلون إلي الغض من آثارها الخطرة) وبين الضحايا المعرضين لهذه المخاطر (الذين يشعرون بأنهم معدومو القوة ويميلون إلي المبالغة في تقدير المخاطر[١]).

د- المسألة السكانية والبيئة

يقدر نمو سكان العالم بمعدل ١٠٠مليون كل عام (تقدير البنك الدولي) أي انه فيما بين عام ١٩٩٠ وعام ٢٠٣٠ سوف يزيد عدد سكان العالم نحو ٣,٧ بليون أخرى ليصل التعداد الكلي إلى نحو ٨ بلايين ، وهو معدل نمو لم يشهده أي جيل سابق. وسوف تكون اكثر من تسعه أعشار الزيادة السكانية في الدول النامية التي يبدو أنها ستظل أفقر دول العالم وأكثرها زيادة في السكان. وتدلنا التجربة الأوروبية علي أن زيادة معدلات التقدم الاقتصادي تؤدي إلى خفض نسبة النمو السكاني ،في حين أن استمرار الزيادة في معدل النمو السكاني في الدول النامية ، تدلنا علي أن مبدأ مالتس في النمو السكاني مازال فاعلا.

ولعل هذا يكشف بوضوح عن العلاقة بين النمو السكاني والبيئة، حيث أن كل شخص يولد ويعيش في هذا العالم هو بمثابة مستهلك للموارد والإنتاج والطاقة ، ولهذا السبب فإن وجود الفرد ذكرا كان أم أنثى علي هذه الأرض له صلة بالمسألة البيئية واستغلالها لصالحه . إن التطور الاقتصادي(إنتاج الثروة) ونمو السكان حينما يؤخذان معا يحتمان عملية مزدوجة تنتهي إلي عملية الاستهلاك التي تؤدي بشكل أو بآخر إلي تدمير البيئة[٢].

(١) نفس المرجع السابق ، ص ٧٣
(٢) المرجع نفسه ، ص ٦٩

هـ- التطور الاقتصادي والبيئة

يرتبط التطور الاقتصادي ارتباطا وثيقا بالثروة، حيث يؤدي معدل ومقدار التطور الاقتصادي إلي مضاعفة المؤثرات التكنولوجية . وبرغم أن الاختلافات بين طبيعة الحدود القصوى للنمو الاقتصادي بين مختلف الدول غير محددة إلا أن معدلات النمو المعروفة أو المحتملة إلي المستقبل القريب يمكن حسابها. وبالنظر إلي العالم ككل قدر البنك الدولي أن الإنتاج الفعلي للعالم سوف يزداد من ما قيمته ٢٠تريليون دولار في عام ١٩٩٠ إلي ما قيمته ٦٩ تريليون دولار في عام ٢٠٣٠ .

هذا حساب الدخل والنمو فما بالنا بحساب تأثيرات التلوث ، والتسمم ، واستنفاذ الموارد ، لأن الذي ستقطعه التكنولوجيا غير معروف. أيضا لا يجب إغفال حقيقة هامة وهي أن الدول ذات المستويات العليا في التنمية الاقتصادية تسبب أعلي درجات التلوث ، والسبب في ذلك يرجع إلي ارتباط الاستهلاك ارتباطا مباشرا مع استنفاذ موارد الأرض وتدمير البيئة أو إفسادها. وحتى مع ميل أنماط الاستهلاك إلى التحول نحو الخدمات في مجموعها ، فإن الإمعان في استهلاك السلع المسببة للتلوث (السيارات ، وأنواع معينة من البلاستيك) سوف يستمر في الزيادة أيضا . ويطرح النمو الاقتصادي مباشرة مقولة الإسهام النسبي للمنتجين والمستهلكين في إفساد البيئة، إلا أنة من الملاحظ أيضا أن النسبة التي يزداد فيها عنصري الإنتاج والاستهلاك هي الأشد تاثيرا علي إفساد البيئة. "وتضم دول المجموعة الأوروبية فقط ١٦% من سكان العالم ولكنها في نفس الوقت تسهم، بنحو ٧٢% من جملة الإنتاج العالمي، وتستخدم ٧٨% من مجموع السيارات في العالم ونحو ٥٠% من الطاقة المستهلكة في العالم ".

ويقدر أيضا أن أوروبا وأمريكا تسهمان في إضافة ما قيمته ٥٨٠% من وجود ثاني أكسيد الكبريت ، وأكسيد النيتروجين ، وأول أكسيد الكربون ، والهيدروكربونات، إلي

الجو ، وهي المواد التي تسبب المطر الحمضي والدخان المؤكسد. ولا يسعد الإنسان بطبيعة الحال أن يعيش في هذا الإطار البيئي تحت مظلة التقدم التقني. هذا من جهة ومن جهة أخري هناك ظاهرة نسقيه أخري هي أن الاقتصاديات ، التي تمثل أقوي ارتباطات مباشرة مع البيئة . متأصلة في المجتمعات بشكل نظامي، تخلع عليها الطابع الثقافي المشروع وتوفر لها البنية الأساسية. وبفضل هذه الارتباطات ، نجد أن المجتمع يؤثر بشدة في النظر إلي البيئة وذلك ما يفعله الاقتصاد أيضا ، حتى مع أن المضامين الاجتماعية غالبا ما تكون غير مباشرة(١) (المجلة الدولية العدد ١٤٠ ص(٦٩-٧٠)) .

إن الأبعاد السوسيولوجية في دراسة البيئة قد وجهت النظر إلي دراسة التفاعل بين المتغيرات الثقافية والبيئية والتي ركزت بشكل أساسي علي أهمية الأبعاد البشرية في المحافظة علي البيئة. كما لفت علم الاجتماع النظر إلي بعض القضايا الهامة والتي تتفاعل دون أن ندري مع البيئة المحيطة بهؤلاء البشر. ولعل هذه القضايا تتعلق علي نحو ما أشرنا بدور الطبقات والوعي الطبقي ، والمسألة السكانية، والنمو الاقتصادي، والحركات الاجتماعية أو المخاطرة في تحسين أو إفساد البيئة ، هذا من جانب ومن جانب أخر أشارت العديد من المنهجيات المتصلة بسوسيولوجيا البيئة إلي عدد من المتغيرات الاجتماعية الهامة ذات الصلة الوثيقة بالبيئة لعل أهمها التنوع الاجتماعي والثقافي، التفاعل في الهياكل السياسية والتعليمية ، الاقتصاد التنافسي ، القوى العسكرية ، والنوازع الدينية التي تؤثر علي السلوك الاجتماعي للبشر...الخ.

إن كل هذه الأمور سابقة الذكر، تشكل ملمحا هاما من ملامح النظرة السوسيولوجية للبيئة، والتي تركز في المحل الأول علي أهمية البعد البشري في تطوير

---

(١) المرجع نفسه ، ص ص ٦٩ و ٧٠

البيئة والحفاظ عليها، وصونها، ومحاولة الارتقاء بها من أجل بيئة أمنه وسليمة ومثمرة للعالم أجمع.

رابعاً : خاتمــة

لقد أضاف علم الاجتماع تصورا سوسيولوجيا جديدا يعالج علاقة الإنسان بالبيئة وموقفة من الهموم التي يقف دائما عاجزا أمام حلها . ذلك أن البيئة ليست هي الكيان الطبيعي المستقل ، كما أنها ليست الكيان البشري المستقل أيضا ، إنما هي حصيلة التفاعل بين الاثنين ، وعلم الاجتماع يتعامل مع هذه القضية تعاملا موضوعيا محايدا، بإثارة عدد من القضايا التي تتناول مشكلات الإنسان مع البيئة ، ولذلك قدم لنا علم الاجتماع في هذا المجال عدد من المعطيات الهامة، والتي تفسر إلي حد كبير طبيعة العلاقة التفاعلية بين الإنسان والبيئة، انطلاقا من تأكيده لذلك الارتباط والتداخل بين الطبيعة والإنسان.

وإذا كان علم الاجتماع قد ظهر نتيجة لبعض التطورات التي فرضها الواقع الاجتماعي في المجتمعات الأوروبية، وما صاحب ذلك من ظهور الهياكل الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والثقافية، مما حدا بهذه المجتمعات والتكوينات الجديدة من استحداث طرق جديدة للإنتاج والاستغلال والتعامل ومع البيئة الطبيعية بشكل جديد ، هنا ظهرت بوادر الأزمات البيئية وظهرت التهديدات المعاصرة التي تتعرض لها البيئة بصورة مباشرة ، مما لفت الانتباه إلي أهمية دراسة هذا المتغير البيئي دراسة إنسانية وسوسيولوجية في المحل الأول. فجاء البحث في اجتماعيات البيئة معبرا عن هذا الاتجاه واستجابة له .

عرضنا في هذا الفصل للتطور التاريخي لعلم الاجتماع ، ثم أهمية دراسة علم الاجتماع البيئي ومجالات البحث فيه ، وبداية تم استعراض مفهوم الايكولوجيا والبدايات

الأولى لظهوره وأهم العلماء الذين قدموا إسهاما في هذا المجال ، ثم أعقبنا بمناقشة مفهوم النسق الايكولوجي كمدخل لدراسة الإنسان والبيئة .

كذلك تم التصدي لأهم القضايا البيئية ذات الصلة بعلم الاجتماع مثل : تشخيص الهياكل السكانية وتحليل الخصائص الديموجرافية ، معالجة القضايا ذات الصلة بالتشخيص الواقعي للأنساق الايكولوجية للمحليات ، وقضايا التغير الاجتماعي والاقتصادي ، التحليل السوسيولوجي لأنماط السلوك والتعامل مع قضايا البيئة ثم أخيرا قضايا الوعي البيئي ومحدداته والقضايا ذات الصلة بتخطيط وتطوير البيئة من أجل التنمية.

واستنادا إلي ما سبق تم التركيز في هذا الفصل علي الأبعاد السوسيولوجية للبيئة، وتحديدا قمنا باستعراض بعض الأبعاد واهم القضايا ذات الصلة بهذا المنحى منها ، البعد الطبقي وقضايا البيئة وفيه تم تحليل الأبعاد الطبقية للاستهلاك ،ودور الوعي الطبقي في الحفاظ علي البيئة ، أيضا تم تناول فكرة المخاطرة كبعد جديد في معالجة قضايا البيئة ، فضلا عن إثارة بعض الموجهات ذات الصلة بعلم اجتماع البيئة ومنها استعراض الدلالة المعرفية للحركات الاجتماعية وماذا يعني هذا المفهوم في معالجة أمور البيئة والتصدي لمشكلاتها . وفي هذا المجال أيضا تم تحليل قضايا السكان والنمو الديموجرافي وما تحمله من مضامين اجتماعية ذات صلة بسوسيولوجيا البيئة، كما تم تحليل التطور الاقتصادي وارتباطه بالثروة والمؤثرات التكنولوجية وعلاقة ذلك بالمتغيرات البيئية.

الفصل الرابع

البيئة : بعض القضايا المعاصرة.

البيئة : بعض القضايا المعاصرة.

أولاً:مقدمة.

ثانياً: البيئة والتكنولوجيا.

ثالثاً:البيئة و التنمية.

رابعاً: الفقر والبيئة.

خامساً: خاتمة.

الفصل الرابع

البيئة : بعض القضايا المعاصرة

أولا : مقدمة

يمكن تعريف العلم بأنة مجموعة من المعارف والحقائق والخبرات الإنسانية التي تشمل العلوم كلها (الطبيعية والإنسانية والاجتماعية). ويوما بعد يوم – وكلما تقدمت العلوم الطبيعية والتطبيقية لاكتشاف الجديد والمجهول ، ولاختراع وسائل أفضل تسهل علي الإنسان حياته – تتضح أهمية تقدم العلوم بما فيها العلوم الإنسانية والاجتماعية ، حيث تعنى الأخيرة بالفكر الذي تحتاجه كل نهضة وكل حضارة. لقد شهدت البشرية في العقود الأخيرة من القرن العشرين تقدما علميا سريعا وهائلا في مجالات عدة ، يكاد يكون ثورة جديدة ذات نتائج مذهلة تصل حدا يصعب علي الإنسان مواكبته وربما استيعاب تطوراته، من هندسة الجينات إلي الاستنساخ إلي الإنترنت إلى السباق للوصول إلي المريخ ، وستحمل الأيام القادمة الكثير والمثير. فهل يستطيع هذا التطور العلمي إنقاذ الإنسان من الآثار السلبية الجانبية للتقدم العلمي التي تهدد حياته ومعيشته وبيئته في المحل الأول ؟!.

الواقع يقول أن الهم البيئي لم يعد أمرا داخليا يخص دولة بعينها ، لكنه أصبح أمرا له بعــد عالمي ، فالبيئة لا تعرف حدودا سياسية ، ولقد أصبح لزاما" علي المجتمع الدولي أن يتعامل مع هذه القضية خارج إطار حدود الدول والأطر السياسية ، ذلك أن وضع البيئات السياسيه ، إن الهدف الأساسي الذي نركز علية هو أن دراسة البيئة ليست عملا منفصلا عن مجهودات التنمية ذلك أنها دراسة ترتبط ارتباطا عضويا بالتنمية

وباستمرار الحياة نفسها. وهذه هي الصورة التي نربط فيها ما بين التنمية والبيئة ، وهذا هو التغير الذي حدث في مفهوم البيئة في العالم اليوم ويأتي هذا الاهتمام العالمي بالبيئة في خضم الحديث أيضا عن علاقة البيئة بتكنولوجيات العصر ، ومن ثم محاولة الكشف عن حلول عملية وإنسانية للتشابكات القائمة بين " البيئة – التنمية – التكنولوجيا – التغير البيئي – الإنسان المعاصر" .

وخلاصة القول ، إذن ، أن النظر في القضايا البيئية يعبر بجلاء عن أن ترابط النظم البيئية وما يجري في طرفيها يفرض علينا تحليل أهم القضايا ذات المردود الفعال عليها (أي البيئة) وتناولها بشيء من الدقة والوضوح ولعل أهم هذه القضايا التي نطرحها في هذا الفصل تتعلق بـــ :

- **البيئة والتكنولوجيا**
- **البيئة والتنمية**
- **الفقر والبيئة**

ثانياً : البيئة والتكنولوجيا :

لسنا نقصد بالتكنولوجيا هنا مجرد الأشياء المادية أو الأدوات التي نستخدمها في حياتنا اليومية لإنجاز الأعمال الصعبة أو لزيادة الإنتاج ،وإنما المقصود هنا كل ما من شأنه أن يساعد علي مد سيطرة الإنسان علي البيئة الطبيعة ،وبذلك يمكن أن ندخل ليس فقط الآلات والأجهزة التي نستعين بها في العمل والانتقال وإنجاز الأعمال الشاقة ، بل وأيضا جميع العوامل التي تساعد في إتمام هذه الأنشطة مثل الطرق والمطارات والسدود والخزانات ومحطات توليد القوي وما إلي ذلك ، وهي كلها تشغل حيزا كبيرا في البيئة الطبيعية وتؤثر فيها . والواقع أن كل ما تفعله التكنولوجيا بهذا المعني يمكن

تلخيصه في استخراج المواد الخام من البيئة واستخدامها بالاستعانة بأحد أشكال أو صور الطاقة ، ثم رد هذه المواد بعد ذلك إلي البيئة مرة أخرى ، ولكن بعد أن تكون قد اتخذت شكلا جديدا تماما . ومع أن بعض هذه المواد الخام تستخدم في صورتها الطبيعية مثل الخشب والأحجار والطين ، إلا أن الغالبية العظمي تخضع لكثير من التغيرات والعمليات التي تفقدها خصائصها الأولى ، ما يعنينا هنا أن التكنولوجيا تساعد الإنسان علي البقاء والصمود في صراعه الأبدي مع الطبيعة . ولقد خسر الإنسان كثيرا خلال هذا الصراع الطويل ، وإن التقدم التكنولوجي الحديث والآلات والأدوات المعقدة قد أعطته مزيدا من القوي التي لم يكن يتمتع بها من قبل . ويبدو أن هذه القوي قد بلغت درجة عالية من الخطورة علي البيئة كلها(١) .

ويمكن القول أن هذه التفاعلات تمتد بين التفاعلات بين النشاط الصناعي والبيئة الطبيعية والاجتماعية عبر طيف فسيح من المراحل ، ويبدأ عند استخراج الخامات والمواد الأولية المستخدمة في الصناعة. ثم معالجتها بالشكل الملائم لأن تكون مدخلات للعملية الصناعية (تجهيز الخدمات)، ثم عمليات التصنيع نفسها ، بكل تنوعاتها وأشكالها ومعداتها ، لإنتاج سلعة أو توفير خدمة ، ثم استخدام السلع والخدمات ، وحتى نلفظها كمخلفات بعد انقضاء حياتها المفيدة .

وفي كل واحدة من هذه السلسلة من الأنشطة يلفظ كل منها إلي البيئة المحيطة كميات متفاوتة في الحجم والنوع والصفات والآثار من الغازات والسوائل والمواد الصلبة. وهناك بعض المحاذير التي تفرضها البيئة علي أي نشاط إنساني يقتضي الامر تأكيدها في مطلع هذا الحديث :

(١) أحمد أبو زيد ، دراسات في الانسان والمجتمع والثقافة ، مرجع سابق ، ص ص ٥٦٧ و ٥٦٨

١- حسن استغلال الموارد غير المتجددة لتحقيق أكبر فائدة ممكنة من استهلاك رصيد البشرية منها (الاقتصاد وترشيد الاستهلاك من المواد والطاقة)، وكذلك عدم تجاوز قدرة الموارد المتجددة علي تجديد نفسها (وقف الصيد والرعي الجائر) حتى لا تفني.

٢- عدم تجاوز قدرة البيئة علي هضم ما نلفظه إليها من النفايات بأنواعها (التلوث الشديد للهواء والموارد المائية والتربة[١]). ويمكن النظر إلي قضية التكنولوجيا باعتبارها واحدا من المحيطات الثلاثة التي تشكل البيئة ، ألا وهي المحيط الحيوي والمحيط الاجتماعي والمحيط التكنولوجي، ولكل من هذه المحيطات الثلاثة تاريخه وقوانين حركته التي تحدد التفاعلات فيما بينها .

ويعتبر نشاط الإنسان في المحيط التكنولوجي يهدف أساسا إلي الوفاء بمتطلبات المجتمع من السلع والخدمات بكل أنواعها . وحتى يحقق هذا فإنه يتدخل في المحيط الحيوي ويستغل بعض مكوناته لتوفير هذه المتطلبات ، بينما يلفظ في نهاية المطاف مخلفات صلبة وسائلة وغازية ، تعود ثانيةً إلي المحيط الحيوي . إن مكونات المحيط الحيوي تمثل إذن مدخلات النشاط التكنولوجي سواء أكان في الزراعة أم الصناعة أم الإسكان أم النقل يكون بعضها مواد ناضبة لا تتجدد في المحيط الحيوي ، بينما البعض الآخر مثل النبات والحيوان ، موارد تتجدد بمعدلات معينة وعلي فترات زمنية معينة وهكذا فإن النشاط في المحيط التكنولوجي تقيده عدة محددات كامنة في خصائص النظام الحيوي لا سبيل له إلي تجاوزها:

---

(١) أسامة الخولي ، البيئة قضايا التنمية والتصنيع ، مرجع سابق ، ص ٢٠٧

أولا: حسن استخدام الموارد ، وهو ما نلاحظه في جمع المخلفات الزراعية والحيوانية والصناعية وتدويرها(أي إعادة استخدامها بعد معالجتها) ، أو في تحسين الأداء لتحقيق الغرض بكفاءة أعلي في استخدام الموارد ، أو في السعي المتواصل للبحث عن بدائل للموارد التقليدية . ولنتذكر أن قدماء المصريين لم يعرفوا الحديد إلا في مرحلة متأخرة جدا ، والنفط معروف منذ آلاف السنين ، ولكنه لم يستعمله كوقود علي نطاق واسع إلا في النصف الثاني من القرن الماضي.

ثانيا:عدم تجاوز قدرة الموارد المتجددة علي تعويض ما يؤخذ منها ، كأن لا يتجاوز حجم المصيد من بحر أو نهر قدرته علي تكاثر الأسماك ، أو ما يقطع من أشجار الغابات قدرتها علي نمو أشجار بديلة ، أو ما تتغذى به حيوانات الرعي في أحد المراعي القدرة علي إنتاج الكساء النباتي.

ثالثا: ألا تتجاوز المخرجات من المخلفات بأنواعها قدرة المحيط الحيوي علي استيعابها بشكل أو بآخر لا ينتج عنه ضرر ، لا سبيل إلي إصلاحه في هذا المحيط ، وتترتب عليه بالتالي آثار ضارة علي الإنسان أيضا.

رابعا: الآثار البيئية تأخذ وقتا طويلا حتى تتكشف أبعادها بالكامل ، بينما إمكان الانهيار المفاجئ لنظام بيئي ، ظل مستقرا لمدة طويلة ، وارد. ومن ثم ، صعوبة التنبؤ بها ، من ناحية ، وضرورة التأهب لمواجهتها عند ظهور بوادر احتمال حدوث تدهور مفاجئ لا يمكن إصلاحه من ناحية أخري.

أن الإبداع التكنولوجي للإنسان نشاط لا ينتهي ، إلا أن حجمه وتوجهاته يتأثران بما يجري في المحيط الاجتماعي، الذي يحدد ما يتوفران لهذا النشاط من موارد ، وما هو مطلوب منه ، بل كيف سيستغل في توفير السلع والخدمات.وعلينا أن نؤكد هنا أن

التكنولوجيا في حد ذاتها محايدة ، أي لا تحمل قيما اجتماعية أو ثقافية ، وإنما الذي يحدد استخدامها، ومن ثم فوائدها أو مضارها ، هو الهدف الذي يستخدم من أجله. وكما أن تكون التكنولوجيا ضارة بالبيئة ، فإن التكنولوجيا قد تكون هي أيضا الوسيلة لإعادة التوازن البيئي المطلوب ، أو علي الأقل التخفيف من حدة الخلل الذي يطرأ عليه[1].

في حين وفر التقدم التقني إمكانيات هامة لتحسين البيئة ، فإن بعض التطورات التقنية المصحوبة بتغيرات بنيوية في الصناعة حسب أنواع المواد المستخدمة في عمليات الإنتاج ، أدت إلي نشوء أشكال جديدة من مشاكل التلوث في البلدان المتطورة صناعيا ، وبصورة خاصة الانتقال من الملوثات التقليدية إلي ملوثات سامة أكثر تعقيدا وهذه الملوثات تشمل المعادن الثقيلة وملوثات الهواء السامة والنفايات الخطرة .

هذا من ناحية ومن ناحية أخري تزايد الميل في بعض الصناعات لاستخدام المياه والطاقة والمواد بكفاءة أكثر(فرص تقنية جديدة) ومعدلات منخفضة للاستثمار والتي أدت إلي تأثيرات هامة في البيئة تميزت بانخفاض معدلات النمو في الإنتاج الصناعي وبالتالي انخفاض الضغط الممارس علي البيئة من النشاطات الصناعية كانخفاض انبعاث الملوثات التقليدية ، كما قللت التغيرات البنيوية في الصناعة من بعض مشاكل التلوث ، ولكنها خلقت مشاكل جديدة في الوقت نفسه ، من ذلك مثلا أن بعض الصناعات التي تعتمد علي التقنيات الحديثة (كالصناعات الميكرو إليكترونية مثلا) تخلق مشاكل بيئية خاصة بها ، بسبب استخدامها للمواد السامة في عمليات الإنتاج . وقد سجلت حالات كثيرة من تلوث التربة والمياه الجوفية ، وأضرار بيئية أخري نشأت عن

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص ص ١٧٩ و ١٨٠

تلك المواد السامة . وفي بعض الحالات كانت نفقات إجراءات المعالجة مكلفة جدا للشركات المسببة لهذه المشاكل البيئية(١) .

ومما لا شك فيه أن هناك تأثيراً لأنواع الممارسات الزراعية علي البيئة مثل برامج صون التربة ، والري والصرف والحراثه . والمكننة والتخصيب ، واستعمال المبيدات وغيرها ، وفي بعض الأحيان يمكن أن تتأثر البيئة بشكل حاد بالعلاقة من نوع الممارسة الزراعية والظروف المناخية المحلية ، كما نلاحظ مثلاً ميل بعض مزارعي الدول العربية إلي الإكثار من استخدام المبيدات الزراعية ، ويزداد الوضع سوءاً في هذه الدول عند انتشار الرياح الموسمية.

تؤكد بعض الاتجاهات التي ظهرت مؤخرا أن التطور الاقتصادي والتغير في السياسة الزراعية وبنيوياتها وتطبيقاتها ، لها مردودات سلبية كثيرة علي البيئة وسوف نناقش هذه التوجهات للتعرف علي هذه المردودات ، إن الحراثه الشائعة في مناطق المناخ المعتدل والتي تنزع نحو تعميق الطبقة المراد تقليبها يمكن أن تؤدي إلي درجة غير مقبولة من انجراف التربة في المناطق القاحلة وفي هذا أمرا مختلف في التعامل مع الوسط البيئي ، كما أن برامج صون التربة والري وتصريف المياه والحراثه واستعمال آليات ميكانيكية متطورة هي من مميزات الزراعة الحديثة أيضا ولها جميعا أثارا بالغة علي الأرض إلي جانب الضرر المتنوع النباتي والحيواني مما جعل أنصار البيئة الطبيعية يرفعون من وتيرة نضالهم للحفاظ علي خواص التربة وميزاتها الأصلية ، هذا بالإضافة أنة في أماكن كثيرة نجد أن كثيرا من الأراضي الصالحة للزراعة لا

---

(١) عادل عوض ، الآثار البيئية للسياسات التنموية ، عالم الفكر ، المجلد التاسع والعشرون ،العدد الثاني ، أكتوبر – ديسمبر ٢٠٠٠ ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت ، ص ص ٣٠١ و ٣٠٢

تستثمر في الزراعة بل في البناء وفي خدمات البنية التحتية والنشاطات الإنسانية الأخرى . مما أضعف من الاستخدامات المباشرة بالبيئة الزراعية وتقلص دورها الإنتاجي (١).

ويمكن الإشارة في هذا الخصوص إلى قضيتين هامتين ألا وهما العلاقة بين الممارسات الزراعية والمشكلات البيئية ، ثم تطوير السياسات التكنولوجية وفرص العمل علي النحو التالي :

أ- العلاقة بين الممارسات الزراعية والمشكلات البيئية.

تلعب الزراعة دوراً اقتصادياً في حياة كثير من البلدان التي تعتبرها بمثابة نفط أخضر . ومن ثم ينبغي أن ننظر إلي السياسة الزراعية والإنتاج الزراعي والإنتاج الزراعي في ضوء الوضع الاقتصادي العام والسياسات الاقتصادية المتبعة ، وعلاقة كل ذلك بالبيئة الطبيعية التي تمثل ركيزة التنمية الزراعية . وترتبط الزراعة بالتطورات الاقتصادية نتيجة لاعتمادها المتزايد علي الاعتمادات المالية للمنتجات الزراعية وتكثيف التراكيب الزراعية.

هذا بالإضافة إلي أن استخدام أنماط التكنولوجيا الاقتصادية لتشجيع بعض الأنشطة أو تثبيط غيرها ، وهكذا يمكن فرض الرسوم لمنع تحويل الأرض إلي الاستخدامات الزراعية التي تؤدي إلي التدهور البيئي. وبالمثل ، يمكن استخدام الدعوم أو الحوافز الأخرى للإسراع باستخدام الممارسات والتكنولوجيا الزراعية السليمة بيئياً.

وتوجيه التدابير الاقتصادية للأغراض البيئية يمكن أن يكون له دلالته لكل من الحفاظ علي البيئة وزيادة الإنتاج . ومن الواضح أن الرسوم الموحدة علي استخدا

---

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص ص ٢٧٨ و ٢٧٩

الأسمدة سوف تكون لها آثار مختلفة تماما علي الأراضي المستغلة بكثافة والأراضي الحدية . وعلي الرغم من الرسوم علي الأسمدة في المزارع عالية الكثافة سوف تخدم غرضا مزدوجا يتمثل في تقديم العائدات للحكومة وتخفيض الأثر السلبي لاستخدام الأسمدة بإفراط (التلوث). فإنه يجب أن نلاحظ أن المزارع ذات الكثافة العالية توجد في البلدان النامية جنبا إلي جنب مع قطع الأرض سيئة الاستغلال التي يحتمل أن تؤدي زيادة استخدام الأسمدة فيها إلي آثار مفيدة ، وهكذا ذكر علي سبيل المثال ، أن الدعوم في المناطق الأفريقية شبة الجافة قد تكون مناسبة أكثر من الرسوم حيث إن المدخلات مثل الأسمدة العضوية لها آثار إيجابية علي إنتاجية علي الأرض. ومن ثم وضع السياسة يجب أن يتم علي أساس الجمع بين العناصر ، أي خصائص الزراعة مثل سمات التربة والملامح التكنولوجية مثل المستويات الراهنة للتسميد واستخدام الأسمدة العضوية مقابل الأسمدة غير العضوية والميكنة[1]...الخ.

وبينما خصص قدر كبير من البحث لتحويل التكنولوجيا الزراعية من الأقاليم المعتدلة إلي الاستوائية ، وجه اهتمام قليل ،إن كان قد وجه ، إلي فنون إدارتها . وينبغي كذلك أن تشكل الإدارة المناسبة للكيماويات الزراعية من حيث الكمية المستخدمة ومكان وتوقيت استخدامها جزءا مهما من سياسة التكنولوجيا غير الضارة بالبيئة . ويستطيع أسلوب مناسب للمكافحة المتكاملة للآفات مع الاستخدام المحدد لبعض أنواع المحاصيل المقاومة للإجهاد أو الأمراض أن يخفض الآثار البيئية السلبية.

---

(١) بي بيفاني ، التدهور البيئي في المناطق الريفية ، في البيئة والتشغيل والتنمية ، منظمة العمل العربية بالتعاون مع منظمة العمل الدولية بجنيف ، د .ت ، ص ص ١٧٩ و ١٨٠

ب- تطوير السياسة التكنولوجية وفرص العمل المستحدثة.

يتعين فحص التكنولوجيات ليس فقط من حيث علاقتها بطاقات الإنتاجية قصيرة الأجل ، بل كذلك من حيث آثارها البيئية طويلة الأجل وإمكاناتها لتوليد التشغيل والدخل. وهكذا يجب أن تتضمن المعايير الأساسية لاختيار التكنولوجيا ضمن أمور أخري : توليد التشغيل والدخل ، واستقرار الإنتاج علي مستوي يتمشى مع إمكانات كل بيئة محددة ، وتقليل استخدام الموارد غير المتجددة ، وزيادة الكفاءة في استخدام الموارد والتكنولوجيات النادرة التي تمنع تعرية التربة ، والحفاظ علي التنوع الحيوي . وتدفع التكنولوجيا المختلفة ، ضمن أمور أخري ، الفقراء إلي استنفاذ رأس المال الطبيعي أو البيئي . ويجب علي السياسة التكنولوجية أن تستهدف وقف التدهور البيئي عن طريق التجديدات التكنولوجية المناسبة . وتستطيع المستويات التكنولوجية العليا رفع مستوي الاستدامة من خلال مزيد من إنتاج وتوزيع الغذاء ومن إشباع الحاجات الأساسية.

وأخيرا يتعين علي المرء أن يسلم بالدور الذي تستطيع السياسات أن تقوم به في التأثير علي نمط الاستهلاك وإنتاج المنتجات الزراعية والصناعية ، وهكذا يمكن استخدام السياسة المالية لكبح استهلاك المنتجات الضارة بالبيئة إلي حد أن يقرر الدخل استهلاك هذه المنتجات . وعلي نفس المنوال ، يمكن للسياسات التي تستهدف تقليل تفاوتات الدخل أن تثبط استهلاك السلع الضارة بالبيئة(حيث إنه يرتبط إيجابيا بالدخل مثل السيارات والثلاجات والأجهزة المكثفة للطاقة) . يمكن تقديم حجج مشابهة فيما يختص بإنتاج السلع الضارة بالبيئة . وفضلا عن استخدام التكنولوجيات المناسبة ، ينبغي علي المرء أن يدرس السياسات التي تؤثر علي حجم الإنتاج وكذلك التجارة

الدولية . ومن الواضح أن هذه التدابير تشكل جزءا لا يتجزأ من استراتيجيات التنمية التي تفضل البلدان النامية استخدامها . ويجب علي المرء في هذا السياق أن يدرس تناسب استراتيجيات التنمية الموجهة للتشغيل مع الأهداف البيئية(١).

لسوف تستمر التكنولوجيا في تغيير النسيج الاجتماعي والثقافي والاقتصادي علي صعيد كافة الدول ، حيث تتيح التكنولوجيات الجديدة والناهضة إذا ما أديرت إدارة حديثة ، فرصا واسعة لرفع الإنتاجية ومستوي المعيشة وتحسين الصحة والحفاظ علي قاعدة الموارد الطبيعية، وربما كانت التكنولوجيا نتيجة لتعدد وتنوع مؤثراتها علي البيئة في بعض الأحوال صديقا للمجهودات التي تبذل من أجل حماية البيئة وفي أحيان أخري عدوا لها. فتكنولوجيا الوقود الحفري والتكنولوجيا الكيماوية والنووية تعتبر مشاركة في المسئولية عن جزء كبير من المشكلات البيئية الحالية ، هذا من جهة ومن جهة أخري نجد أنة عن طريق التكنولوجيا يمكن تخفيف أخطار التلوث والتسمم والإشعاع إلي أدني حد ممكن . ويتضمن هذا الاتجاه ابتكار تقنيات جديدة تشير في ذاتها ما يمنع آثارها(مثل أجهزة التحكم في الدخان المتصاعد من المصانع)، كما يتضمن تطوير التكنولوجيا غير مؤذية تحل محل التكنولوجيا سيئة التأثير مثل السيارات التي تسير بالطاقة الشمسية(٢).

وتعمل الصناعة حاليا بنظام ايكولوجي متكامل يشكل فيه نفايات الصناعة، المواد الخام لصناعات أخري ، وهذا مكسب إيجابي للبيئة تكتمل فيه الدورة التي كانت من قبل تسبب تلوثا للأرض والماء والهواء ، وهذا ما يعرف في بعض الأحيان بالاقتصاد الصناعي والذي يحكم آلية النفايات والملوثات التي تهدر البيئة كما يؤدي هذا العلم إلي

---

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص ص ١٨٠ و ١٨١

(٢)جورجيي شزل ، مرجع سابق ، ص ٦٩

تطوير منظومة الاتساق البيئي الصناعي (Industrial Ecology) والتي تهدف إلي الإقلال بقدر الإمكان من النفايات المنتجة من مجمل النشاط الصناعي. وفي إطار هذا النظام البيئي الصناعي لا تستنفذ المواد الأولية بأكثر مما تستهلك المواد الأولية في النظام البيئي البيولوجي .

باختصار يقدم التقدم التكنولوجي إمكانات كبيرة لتطوير طرق تصنيع أكثر نظافة تؤدي إلي تخفيض الملوثات وإلي تخفيض ما تستهلكه من الطاقة والمواد الأولية وتتمثل هذه التطورات فيما يلي :

- تطوير أجهزة الرقابة البيئية لتسهيل التحكم في مستويات التلوث.
- تطوير التقنيات الصناعية من خلال قاعدة سليمة من المعلومات والبرامج مما ساعد في الحصول علي تقنية أكثر نظافة أو عديمة التلوث، وهي ما يطلق عليها (التقنيات الحميدة) .
- التقدم في علم التكنولوجيا البيولوجية الذي قاد إلي تحسينات في فاعلية وكفاءة معالجة السوائل الصادرة عن الصناعة (مياه الصرف الصناعي) ، وأخيرا التطور في الإلكترونيات الدقيقة الذي مكننا من تحكم أكبر في عمليات الإنتاج .

وبمنطق مشابه ، من الواضح أن الاقتصاديات الأكثر حيوية من الناحية التكنولوجية وتلك التي لها تفوق تنافسي علي البلدان الأخرى ، ربما وجدت أن يناسبها أكثر أن تنفذ سياسات حماية البيئة . وإهمال سياسات حماية البيئة في البلدان ذات الدينامية التكنولوجية الأقل وفيما يختص بالصناعات غير التنافسية ، ويمكن أن يقصر في الواقع علي أنة دعم قصير الأجل للمنتجين . ومع ذلك يمكن أن يكون لهذا أثر كبير تماما في المدى الطويل من حيث تنمية الاقتصاد ككل . ولذا فإن دور التقدم التكنولوجي

في حماية البيئة يتعدى كثيرا تطورات التكنولوجيا "النظيفة" أو التكنولوجيا الاقل كثافة في استخدام الموارد البيئية .ويؤدي التقدم التكنولوجي كذلك إلي زيادة إنتاجية العمل والدخل والتحسينات المنافسة مما يزيد القدرة علي مواكبة المشكلات البيئية وحدوث المواءمات . ويفسر ذلك الملاحظة التجريبية من أنة كلما تقدم البلد وارتفع مستواه التكنولوجي ومستوي معيشته كانت بيئته أنظف. ونلاحظ في الطرف الآخر من الصورة بلدانا يجتمع فيها التقهقر التكنولوجي وتدني إنتاجية العمل مع التدهور البيئي السريع ، ويمكن أن يشار إلي العملية علي أنها "تدهور بيئي اضطراري" والعلاقة بين التشغيل والتكنولوجيا والبيئة في هذه البلدان علي عكس مثيلها في البلدان المتقدمة تماما(١).

لقد أصبحت الشواهد التجريبية بشأن الحدوث المكثف لعملية التدهور البيئي الاضطراري في البلدان النامية ساحقة الآن ، خاصة في أقل البلدان نموا وفيما يختص بالقطاع الاقتصادي . ويقال إن العناصر المكونة الحاسمة لهذه العملية في نمو السكان والفقر المتزايد المرتبط بتهميش العمالة . وتمثل تهيئة فرص التشغيل ، خاصة في القطاع غير الزراعي ، عنصرا أساسيا في تخفيف حدة التدهور البيئي في أقل البلدان نموا . وهذا مثال واضح حين لا يكون النمو الاقتصادي مكملا فقط لحماية البيئة ، بل يكون كذلك شرطا أساسيا لها(٢).

هل يعني ضمان التنمية المستديمة أن يهجر المرء بعض التقدم التكنولوجي الذي تحقق ، بما في ذلك العمليات والمنتجات والفنون المحسنة ؟ هل يعني ذلك خيارات تكنولوجية أقل للبلدان النامية؟ وبالتالي، هل يمكن تحقيق التنمية المستديمة في هذه

(١) إم . كاريشناس ، البيئة والتنمية والتشغيل ، بعض القضايا النظرية ، في : البيئة والتشغيل والتنمية ، مرجع سابق ص ٣٥

(٢)المرجع السابق مباشرة ، ص ص ٣٥ و ٣٦

البلدان بتحمل تكلفة إضافية علي الأنشطة "الملائمة" لتعويض التدهور البيئي ، مما يعني حينئذ موارد أقل للتنمية ؟ هل ثمة مفاضلة بين "حماية البيئة "و"النمو الاقتصادي " ؟ هل المفاضلة واحدة بالنسبة للبلدان النامية أو المتقدمة ؟

علي سبيل المثال ، هل تستطيع البلدان النامية استخدام عمالة أكثر من رأس المال للحفاظ علي سلامة بيئتها ، ومن ثم تولد مزيدا من النمو والتشغيل (مثلا تدابير الحفاظ علي التربة مكثفة العمالة) ؟ هل يوجد تعارض بين السياسات لتعزيز النمو والحفاظ على البيئة ؟ مثلا من الواضح أن البلدان النامية سوف تحقق خلال نموها زيادة سريعة في الطلب علي الطاقة . وسوف يحدد مدي اعتماد هذا النمو علي الطاقة المشتقة من الوقود مدي الضرر الذي يقع علي البيئة.وهكذا يمكن أن تتعارض سياسات تعزيز النمو مع سياسات احتواء التلوث البيئي.

وإذا وجدت حقا التكنولوجيا البديلة غير الضارة بالبيئة ، فسوف يعني ذلك ألا يواجه المرء مجموعة مخفضة من الخيارات التكنولوجية، ويمكن للمرء المحافظة علي المعدل المرغوب للنمو الاقتصادي مع الاحترام الكامل في نفس الوقت للأهداف البيئية . ولكن ذلك يعتمد علي السؤالين التاليين :

الأول : هل التكنولوجيات غير الضارة بالبيئة أكثر أو أقل تكلفة من التي ستحل محلها ؟

الثاني : هل يمكن إتاحتها للبلدان النامية بدون تكلفة إضافية ؟

ولو تيسر حقا هذا الإحلال بين التكنولوجيات الضارة بالبيئة وغير الضارة بها بدون تكلفة إضافية ، فإن ذلك يعني أنة لا مفاضلة بين حماية البيئة والنمو الاقتصادي.

وفي حقيقة الأمر فإن من المعترف به بصفة عامة أنها لا توجد في العديد من المجالات وأنها تعني ضمنا الحاجة إلي استثمارات ضخمة في البحث والتنمية . وبينما قد يثبت هذا الإحلال أنة أكثر تكلفة للبلدان المتقدمة لأنة يتطلب نفقات إضافية (مثلا ترك الاستثمار الموجود والقيام باستثمارات جديدة في المهارات والمعدات والهياكل الأساسية...الخ) ، والبلدان النامية التي ستختار التكنولوجيات التي يطور معظمها في الشمال سوف تتاح بالمجان للجنوب . وثمة قضية ذات صلة ، مهمة من وجهة نظر التشغيل ، وهي ما إذا كان الإحلال بين التكنولوجيات سوف ينتج عنة زيادة أو نقص وغير المباشر في الاعتبار ؟

وبالإضافة إلي الاحتمالين اللذين ناقشناهما (أي استخدام تكنولوجيات غير ضارة بالبيئة وفنون استخدام العمالة لمنع التدهور البيئي) يوجد احتمال ثالث للنهوض بالتنمية المستديمة ، وهو اتباع نموذج للتنمية يختلف عما هو متبع في البلدان المتقدمة . وهنا يتعين علي المرء أن يدرس دور النمو السكاني وآثاره بالنسبة لنماذج التنمية البديلة(١).

إن مسألة البيئة والتكنولوجيا تعبر عن مجموعة من المتغيرات بعضها يتعلق بالكفاءة التقنية ، وإعادة التوازن البيئي ، تقليل الهجر البيئي ، تحقيق أعلي درجات النمو الاقتصادي ، كل ذلك من أجل تفادي المخاطر البيئية ووضع حلول سليمة لعلاقة الإنسان ببيئته الطبيعية وهذا ما يشكل التحدي العالمي عبر مجالات كبيرة ينتقل فيها الإنسان وبيئته سواء الاجتماعية أو الفيزيقية من خلال المراحل التكنولوجية منظمة وما

---

(١) إس . فى . سيذورامان، البيئة مقابل التنمية، في: البيئة والتشغيل والتنمية ،مرجع سابق،ص ص ٢٠ و ٢١

يرافق ذلك مستقبلا من تحديات اقتصادية واجتماعية وبيئية جديدة يتعين علي إنسان المستقبل مواجهاتها.

ثالثا: البيئة والتنمية

يمكن القول أن التطور الاقتصادي والاجتماعي غالبا ما يصاحبه زيادة في حدة مشاكل التلوث البيئي ومن الضروري لمواجهة ذلك إعادة النظر في طريقة تعامل الإنسان مع بيئته حتى يحد من هذا التدهور البيئي ، ولا يمكن أن تلقى تبعة التلوث البيئي إلي التقدم التكنولوجي فقط وإنما يرجع ذلك بالدرجة الأولى إلي ما نتج عن هذا التطور الاقتصادي والاجتماعي والذي أفسد البيئة إلي حد كبير ، فإدخال المبيدات الكيميائية والأسمدة إلي البيئة الزراعية وإدخال مخلفات الصناعة ونواتج الاحتراق والمواد البترولية وغيرها من الملوثات في الوسط المحيط إضافة إلي استغلال الموارد الطبيعية دون النظر إلي التوازن البيئي وإلي احتياجات الإنسان بشكل أساسي ولذلك واجهتنا في الآونة الأخيرة جهود التنمية الاجتماعية – الاقتصادية بقائمة طويلة من المشاكل البيئية ، اكتسبت أخيرا أبعادا كونية ، بحيث لم يعد في إمكان أي مجتمع بشري أن يعزل نفسه عنها.

فالحقيقة أنه منذ مطلع القرن الثامن عشر ازداد عد البشر بمقدار ثمانية أضعاف ، وازداد معدل العمر المتوقع للفرد بمقدار الضعف علي أقل تقدير، وخلال الفترة نفسها أصبح النشاط البشري الاقتصادي عالمي بشكل متزايد.

فالطلبات علي المواد والخدمات في طرف من الأرض تتم تلبيتها بالموارد الآتية من الطرف الآخر للأرض . وازداد حجم البضائع المتبادلة في التجارة العالمية بما يزيد علي ثمانمائة ضعف . ومنذ منتصف القرن الماضي تم تحويل تسعة ملايين كيلومتر مربع من سطح الأرض إلي أراض دائمة للزراعة وازداد استخدام الطاقة بمقدار ثمانين

ضعفاً خلال الفترة نفسها ، كما ازداد الإنتاج الصناعي العالمي أكثر من مائة ضعف عام ، وتدعمه في ذلك معدلات نمو طويلة الأمد تزيد علي ٣% سنويا في مجال استعمال فلزات أساسية مثل الرصاص والنحاس والحديد . نعم لقد أدي النمو الاقتصادي المحقق في الدول المتقدمة إلي زيادة الرفاهية إلا أن ذلك من جهة أخرى قد ولد ضغوطا متزايدة لا يستهان بها علي موارد البيئة الطبيعية تعتبر مسئولة بشكل كبير عن المشكلات البيئية المعاصرة المعروفة محلياً وعالمياً خاصة مشكلة التلوث والتصحر والجوع وانعدام الأمن الغذائي وغيرها(١).

لقد تنامي إدراك الحكومات والمؤسسات الدولية بالنسبة لاستحالة فصل قضايا التنمية الاقتصادية عن قضايا البيئة . فالكثير من أشكال التنمية يستنزف موارد البيئة التي ينبغي أن تقوم عليها التنمية . كما أن تدهور البيئة يمكن أن يقوم يقوض التنمية الاقتصادية والفقر هو السبب الرئيسي والنتيجة الرئيسية لمشاكل البيئة العالمية ، لذلك فليس من المجدي أن تعالج مشاكل البيئة بدون منظور واسع يشمل العوامل الكامنة وراء الفقر العالمي واللامساواة الدولية .

ودفعت هذه المخاوف الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام ١٩٨٣ إلي تشكيل (اللجنة العالمية للتنمية والبيئة) وتعتبر هذه اللجنة جهازاً مستقلا مرتبطا بالحكومات وبنظام هيئة الأمم المتحدة ولكنة خارج نطاق سيطرتها(٢).

ولنقف لنستعرض معا سلم تصاعد المشاكل البيئية ، من مستوي محيطة المباشر في الأسرة ، فالمدرسة ،فالحي ، صعودا إلي مستوي القرية أو المدينة ، وحتى مستوي

---

(١) عادل عوض ، الآثار البيئية للسياسات التنموية، عالم الفكر ، مصدر سابق ، ص ٢٧٧

(٢)سوزان أبو رية، الإنسان والبيئة والمجتمع ، مصدر سابق ، ص ٢٤

الوطن ثم الإقليم لنصل في نهاية المطاف إلي مستوي كوكب الأرض ككل . ولكننا محتاجون بداية إلي توضيح الإطار الذي تنشأ فيه هذه المشاكل علي مختلف المستويات البيئية ، أو بتعبير أدق علي المحيط الحيوي ، مائه(سواء أكان عذبا أم مالحا، أم جوفيا جاريا أم ساكنا) وهوائه (علي امتداد الغلاف الجوي فوق سطح الكرة الأرضية وإلي أقصي ارتفاعه) وأرضة (جبالها وسهولها ووديانها وتربتها ، وما في باطنها من مواد يستخدمها الإنسان) ، هذا المحيط هو مصدر كل ما يحتاج إلية الإنسان ليبقي علي قيد الحياة : ولكي يحصل علي طعامه وكسائه ومأواه الحيوي ، هو في الوقت نفسه المثوى الأخير لما نلفظه من مخلفات ونفايات (غازات كانت أو سوائل أو مواد صلبة). هذا المحيط الحيوي ، إذن ، هو مصدر كل المدخلات التي نحتاج إليها ، والبالوعة التي تنتهي إليها كل المخرجات الناجمة عن العمل .

إلا أن ما يجري يفعل الإنسان في هذا المحيط الحيوي وراءه طلب اجتماعي للسلع والخدمات التي يوفرها هذا الفعل . وهكذا نجدنا في حاجة إلي النظر في محيط آخر، هو المحيط الاجتماعي(أي مجموعة العقائد والأعراف والتقاليد والعادات والقيم والتشريعات التي تحدد السلع والخدمات المطلوبة)، فقد تكون هذه السلع المطلوبة أدوات للدمار الرهيب(مثل الأسلحة النووية والكيميائية والبيولوجية)، أو قد تكون للتعمير والرفاهية والترفيه وسعادة الإنسان . ولكن الوفاء بالطلب الاجتماعي ، أيا كان نوعه ، يتم عن طريق تطبيق تكنولوجيات (أي معارف وخبرات ومهارات مكتسبة). ووقع هذه التكنولوجيات كمثل وقع المنتجات علي البيئة يختلف من زمان إلي زمان ، ومن مكان إلي مكان، فقد نلجأ إلي استخدام تكنولوجيات يترتب عليها هدر غير مبرر في استهلاك الموارد المستخرجة من المحيط الحيوي(كالإسراف في استهلاك المياه أو الطاقة أو تجريف التربة أو اقتلاع الأشجار)، أو قد يترتب عليها وقوع تلوث خطير في المحيط

الحيوي(مثل تلوث المجاري بفعل المبيدات الحشرية أو الكيماويات السامة أو نتيجة لبعض طرق معالجة مخلفات الصرف الصحي). ومن ثم فإننا في حاجة إلي النظر في محيط ثالث ، هو المحيط التكنولوجي الذي تتطور فيه التكنولوجيات التي تتحد في المحيط الاجتماعي . وجماع القول هو أن الحديث في شئون البيئة يعني تناول كل واحدة من هذه المحيطات والنظر فيما يجري بينها من تفاعلات[1].

آما في شأن المحيط الحيوي فهناك ثلاثة مواقف تقليدية للإنسان في نظرته إلي هذا المحيط الذي يوفر له كل حاجاته المادية والثقافية والروحية :

١- **الطبيعة متسامحة:** بمعنى أن الإخلال بتوازن نظام بيئي نتيجة تدخل الإنسان فيه لا يترتب علية الضرر دائم ، إذ يعود النظام البيئي إلي سابق عهده في التوازن عندما تتوقف تدخلات الإنسان وكأن شيئا لم يحدث .

٢- **الطبيعة طيعة:** أي أن النظام البيئي يعود ، بعد توقف النشاط الذي أخل بتوازنه ، في حالة توازن جديدة ، وإن اختلف عن حالته الأصلية.

٣- **الطبيعة غير متسامحة:** وهنا تترتب علي الإخلال بالتوازن نتائج لا انعكاسية ، إذ يتدهور النظام بشكل لا يعود بعده صالحا لتوفير شكل من متطلباتنا من المدخلات.

والواقع أن المحيط الحيوي هو كل واحد من هذه المواقف الثلاثة ، إذ أن ردود فعلة تتوقف علي طبيعة التدخل وحجمه وعمقه ، فالنظام البيئي قد يستوعب كميات معينة من مخلفات معينة من دون أن يتدهور حالة (الطبيعة متسامحة)، أو قد تعود الغابات مثلا

---

(١)أسامة الخولي ، البيئة وقضايا التنمية والتصنيع ، مرجع سابق ،

بعد احتراقها إلي حالة جديدة من الغطاء النباتي الذي يختلف عن سابقة(الطبيعة غير متسامحة).

ويصبح السؤال الآن هو: ما الاعتبارات التي تحدد رد فعل النظام البيئي للأنشطة التنموية ، أو بمعني آخر ما القيود التي يفرضها (النظام البيئي) علي النشاط الإنساني حتى لا يكون الرد ردا غير متسامح ؟ إذا ما أريد لنشاط الإنسان ، أي جهد التنمية أن يحقق هدف التنمية المستدامة (وهو الوفاء بطلبات الحاضر من دون المساس بحقوق الأجيال القادمة وقدرتها علي توفير احتياجاتها)، فإن علية أن يلتزم بشروط ثلاثة:

أولا: ترشيد استخدام الموارد غير المتجددة ،وهذا أمر واضح ومبدأ اقتصادي عقلاني لا يحتاج إلي شرح أو تبرير ، فرصيدنا منها محدود وأحيانا غير معروف، وحسن استخدامه واجب.

ثانيا: عدم تجاوز قدرة الموارد المتجددة(نباتية أو حيوانية، أرضية أو مائية)علي تجديد نفسها ، حتى لا تندثر وتفني إلي غير رجعة(ومن أمثلة ذلك الرعي الجائر والصيد الجائر).

ثالثا: عدم تجاوز قدرة النظام البيئي علي "هضم" المخلفات التي نقذف بها فيه، وحتى لا يتلوث تلوثا يضر بالإنسان والحيوان علي حد سواء.

إن تجاوز أي اعتبار من هذه الاعتبارات يعني أن التنمية المستهدفة من النشاط الذي أدي إلي هذا التجاوز لن تكون مستدامة، إذ إن هذا النشاط لا يمكن أن يستمر أمدا طويلا(١).

---

(١)المرجع السابق مباشرة ،ص ص ٣٥ و ٣٦

إن التغيرات البنيوية المرافقة للتقدم الصناعي قد تركت آثارا مدمرة علي البيئة ، حيث أصبح تلوث التربة نتيجة للمواد السامة أو الخطرة التي تسببها بعض الصناعات إما أثناء عمليات الإنتاج أو عن طريق التخلص من النفايات بشكل غير كافي ، إن النتائج الحاصلة من تلوث التربة من النشاطات الصناعية كإلقاء المخلفات الكيميائية السامة علي سطح الأرض تتدرج من الأخطار المباشرة علي صحة الإنسان إلي تلوث مصادر المياه السطحية والجوفية عن طريق المواد السامة ضمن طبقات التربة ، ويمكن أن نتوقع أنة يوجد في بعض البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية آلاف المواقع للتخلص من النفايات ، ويرجع أن يحتاج الكثير منها إلي شكل من أشكال العمل العلاجي . وحسب ما جاء في تقرير اللجنة للبيئة والتنمية أنة يوجد عدد من المواقع التي يمكن أن تكون خطرة في مناطق المدن الصناعية المكتظة في بلدان اقتصاديات التخطيط المركزي وفي البلدان النامية علي السواء. وعملية تنظيف المواقع الملوثة عملية باهظة التكلفة، كما أنة في الدول النامية توجد كثير من الصناعات صغيرة النطاق والتي توفر ملايين الفرص من للعمل المطلوب ولكن هذه الصناعات من الناحية الأخرى لا تخضع عادة إلي تنظيمات بيئية ملائمة ويتم التخلص من نفاياتها دون معالجة[١] .

وفيما يتعلق بالمجال الزراعي كأحد الروافد الرئيسية للتنمية في العالم المتقدم وفي الدول النامية فإنه من الملاحظ أن هناك تطبيقات سيئة للإنتاجية الزراعية علي البيئة والمتمثلة في الأنشطة الإنسانية من حيث الاستغلال المفرط والإدارة السيئة للموارد الطبيعية خاصا في المناطق الحساسة من الأرض ، كما يسهم التلوث بدورة في إحداث

---

(١)عادل عوض ،الاثار البيئية للسياسات التنموية،مرجع سابق ص ص ٢٩٨ و ٢٩٩

المزيد من تلوث التربة والإنتاجية الزراعية ، فقد أدي الاستخدام المفرط وغير المنطقي للمبيدات الكيماوية إلي تدهور إنتاجية الأرض في كثير من الأراضي الزراعية كما يضيف استخدام مياه الصرف الصحي دون معالجة مسبقة بعدا جديدا لمشكلة التلوث، ومن التطبيقات السيئة الأخرى في الأراضي الزراعية استخدام الأسمدة العضوية الناتجة عن قمامة المدن(الكومبوست) وذلك عندما تكون مستويات المعادن والمواد السامة في السماد الناتج غير مقبولة من الناحية البيئية ، هذا بالإضافة إلي زيادة استعمال المخصبات الكيميائية بما يهدد بتلوث المياه الجوفية والسطحية ، مما يدعونا إلي القول بأن تدهور التربة واستنزافها يشكل تهديدا خطيرا علي مستقبل البيئة والتنمية في كثير من دول العالم . إن استعمال المبيدات الحشرية بشكلها المفرط اليوم وكذلك انتشار المبيدات العضوية والتي تعتبر من أشد المبيدات خطرا علي البيئة ، وخصوصا التربة ومصادر المياه والنباتات المختلفة بسبب مقدرتها العالية علي الثبات ، ونقلها للعديد من الأمراض ، هذا بالإضافة إلي مشكلات تآكل التربة ومردوداتها البيئية والتنموية إلي الحد الذي يشكل تأثيرات سلبية علي البيئة . كما يشكل التصحر تهديدا للبيئة وللتنمية حيث يفقد عالميا حوالي ٢٥ مليون من التربة السطحية بسبب التصحر وتدهور حالة الأرض وقد تبين أن للتصحر تأثيرات فيزيقية تتصل بتغير المناخ وتتمثل هذه التأثيرات بظاهرة الأتربة التي تتصاعد في الهواء الجوي وخاصا في منطقة الأراضي المتصحرة. وقد تبين أن الغبار في طبقات الهواء القريبة من الأرض يرفع درجات الحرارة لأنة يحبس أشعة الحرارة المرتدة عن سطح الأرض شأنة في هذا شأن غازات الاحتباس الحراري [1].

(١)محمد عبد الفتاح القصاص،التصحر ،تدهور الاراضي في المناطق الجافة، سلسلة عالم المعرفة،الكويت،العدد ١٩٩٩،٢٤٢

هذا بالإضافة إلي أن هناك عوامل أخرى للتلوث منها ، الاستخدام غير الرشيد للمياه حيث يتعرض سنويا للتملح في العالم ما يربو علي مليون هكتار من الأراضي ، وفي الولايات المتحدة وحدها تزيد مساحة الأراضي المتأثرة بالملوحة علي ٢٠% من مساحة الأرض المروية ، هذا من جانب ومن جانب آخر ،يعد التعدي الحضري علي الأراضي الزراعية ، حيث أن تحويل الأراضي الزراعية إلي الاستعمالات الحضرية والصناعية والنقل هو نتيجة متوقعة للتنمية الاقتصادية ، إلا أن ذلك يشكل تهديدا للمساحات الزراعية الواسعة في كثير من أنحاء العالم .

إن الآثار البيئية الصناعية والزراعية والتي تشمل الوسط البيئي الرئيسي: الهواء ،الماء ، والتربة ، تؤثر علي صحة وسلامة بني البشر ، إلا أنة من الملاحظ أن أغلب العوامل المسببة لتلوث الهواء مستحدثة من صنع الإنسان ، وقد بدأت في الظهور منذ أن أبتكر الإنسان الآلة واستخدمها في كل مناحي الحياة. وقد ظلت هذه العوامل تتزايد يوما بعد يوم مع زيادة التقدم العلمي للإنسان ونتيجة إفراطه في الاعتماد علي الأساليب الصناعية والتكنولوجية الحديثة . وقد ظهر أثرها واضحا في النصف الثاني من القرن العشرين حين شعر الإنسان بخطرها علي صحته وعلي صحة البيئة من حوله (١).

ولعلة من المقبول علي نطاق واسع الآن أن نسلم بأن التنمية الاقتصادية في البلدان الصناعية والنامية علي السواء ليست سليمة بيئيا لاسيما خلال نصف القرن الماضي ، ولعل هذا يطرح مقولة الأساليب البديلة للتنمية المستديمة ، فبرغم تعميق النقاش وتزايده حول قضية التنمية المستديمة التي تطرح تعريفا للتنمية علي أنها التنمية التي تفي (باحتياجات الحاضر مع عدم النيل من قدرة الأجيال القادمة علي إشباع

(١)أحمد مدحت اسلام ،التلوث مشكلة العصر،سلسلة عالم المعرفة،الكويت،العدد ١٥٢، ١٩٩٠، ص ص ٢٢و ٢٣

احتياجاتها) ، أو عملية التغيير التي ينسجم فيها استغلال الموارد واتجاه الاستثمارات وتوجه التنمية التكنولوجية والتغيير المؤسسي وتعزز الطاقات الراهنة والقادمة لإشباع الاحتياجات والطموحات البشرية ، إلا أنة تزايدت الحاجة إلى تقديم بدائل للتنمية المستديمة بغرض وضع سياسات بيئية قادرة علي تحقيق إستراتيجيات التنمية السليمة بيئيا بما يضمن تحقيق مستوي عالي من التنمية والتقدم التكنولوجي مع حسن استغلال البيئة وعدم تدهورها والنهوض بها ويأتي هذا الاهتمام بالبيئة في وقت بدأت فيه دول العالم أجمع في الاعتماد علي التكنولوجيات المحسنة لنموها الاقتصادي ومحاولة الحفاظ علي البيئة سليمة ونظيفة.

رابعاً : الفقر والبيئة

حظيت ظاهرة الفقر باهتمام كبير علي مختلف المستويات الدولية والإقليمية القطرية ،وبخاصة منذ ستينيات القرن العشرين ، حينما شرع القادة وصانعي القرار في البلدان المانحة للمعونات،في إيلاء مزيد من الاهتمامات للتفاوتات السوسيو-اقتصادية المتسارعة يوما بعد يوم في الدول النامية التي حرصت الكثير منها علي أن تمتلك برامج وخطط تنموية طموحة تعتمد علي ما توافر للبشرية من إنجازات عملية أو فنون إنتاجية(1). والفقراء هم هؤلاء الذين يمثلون سكان الأحياء المعدمة علي أطراف المدن ، أنهم سكان مدينة "الثورة" و " الصيارف " حول بغداد و " الكرنتينا "خارج بيروت، "ومدينة الموتى " و"امبابة" شرق وغرب القاهرة ، و " مدن القصدير" حول تونس ، والدار البيضاء . أنهم يمثلون حصارا بروليتاريا قابلا للانفجار . وقد شهدت لبنان

(1)سعدالدين إبراهيم محاضر المدن العربية ومستقبلها، اللجنة الاقتصادية لغربي أسيا ، المؤتمر الاقليمي الثاني، الامم المتحدة، المجلس الاقتصادي الاجتماعي ، ديسمبر ١٩٧٩ ، ص ٢٧

ومصر بوادر انفجارات مختلفة المدى في السنوات القليلة الماضية ، فيما عرف "بثورة الطعام". وهناك شواهد عديدة تشير إلي أن سكان هذه الأحياء يشكلون قوة سياسية قادرة علي التأثير السياسي ، برغم افتقادهم لبعض عناصر هذه القوة . لذلك فإن الحد من نمو هذه الأحياء لا يقضي فقط علي "الأمية الحضرية "، ولكنة يبطل "فتيلا سياسياً " محتملا[1].

والواقع أن قضية ألفقر في العالم ، تتضافر مع قضايا أخري كثيرة ومعاصرة، وكلها تتعلق بقضايا التنمية والأوضاع الاجتماعية والاقتصادية لمستهدفيها ، فضلا عن علاقتها المختلفة بقضايا الإصلاح الاقتصادي ، والمحددات والممارسة السياسية التي تتعلق بمتابعة الأجور اليومية للناس في الدول المختلفة ومستوي المعيشة في بيئات متنوعة ، والتي تؤدي إما إلي مزيد من إفقار الفقراء ، أو مزيد من النماء والرخاء .

ويتعارض الفقر مع حقوق الإنسان . فهو لا يستقيم قط مع الحقوق الاقتصادية الضرورية للحياة ، وإنما يتعارض أيضا مع الحقوق السياسية الأساسية للإنسان . فالفقر يعني عدم قدرة الفرد علي تحقيق مستوي كريم من المعيشة ، كما يعني أيضا عدم القدرة علي المطالبة بالحقوق السياسية من حرية التعبير وحرية الكلمة[2]. ولذلك فالفقر ظاهرة اجتماعية متعددة الجوانب ، فليس الفقر نقصاً في الدخل فحسب أو حتى ندرة في فرص العمل ، ولكنة عزل وتهميش لطبقة من المجتمع وحرمانها من المشاركة في صنع القرار ، وإبعادها عن الوصول إلي مختلف الخدمات الاجتماعية ، هذا فضلا عن الأوضاع البيئية المتردية التي يحيها في ظلها الفقراء.

---

(١)السيد الحسيني ،المدينة: دراسة في علم الاجتماع الحضري، دار المعرفة الجامعية،الاسكندرية،١٩٩٤،ص ١٨٢
(٢)كريمة كريم الفقر وحقوق الانسان :دراسة عن نطاق الفقر وتأثيرة علي الاجيال القادمة،المنظمة المصرية لحقوق الانسان:حقوق لا تتجزأ، أوراق الملتقى الفكري الثاني حول حق المشاركة والحقوق الاقتصاديةوالاجتماعية الضرورية للحياة، القاهرة ، ١٩٩٠، ص ١٨

يتأسس علي ذلك ، كون الفقر، ظاهرة مركبة ، ذات أبعاد متعددة اقتصادية اجتماعية وربما سياسية وتاريخية. ويختلف المفهوم (الفقر) باختلاف المجتمعات والثقافات والأزمنة ، وغير أنة من المتفق علية ، أنه حالة من الحرمان المادي التي تتجلى أهم مظاهرها في انخفاض استهلاك الفقراء ، كماً ونوعاً ، وتدني الحالة الصحية ، وتخلف المستوي التعليمي ، تدهور الوضع السكني ، والحرمان من تملك السلع المعمرة والأصول المادية الأخرى ، وعدم توافر مظلة الأمان لمواجهة الأزمات الصحية والإعاقة والبطالة والكوارث...الخ،هذا بجانب الحياة في وسط بيئي متدهور[1].

وبرغم من أن الفقر ظاهرة اجتماعية ترتبط بمجموعة من العمليات الأخرى مثل التفاوت الاجتماعي أو التمايز Differentiation ،إلا أن الفقر في مجملة يعبر عن بعض المؤشرات الاقتصادية كانخفاض معدل الدخل أو الثروة أو تدني المستوي الاقتصادي والاجتماعي ، وهو نتاج لبنية اجتماعية واقتصادية مشوهة كما أنة حالة بنائية ، ملازمة لأسلوب إنتاجي من طابعة وجود التمايزات الخاصة [2]. وبالتالي فإنه من المفيد هنا أن نشخص مشكلة الفقر لا علي أساس أنها مشكلة فقراء ، وإنما علي أساس مشكلة بلدان فقيرة إذا صح التعبير أي مشكلة بني اقتصادية أو اجتماعية مولدة للفقر باستمرار.

وبناء علي ما سبق يبدو أن هناك بعض المصاحبات الأساسية التي نعتبرها مؤشرات للفقر أو مظاهر له ، لعل أهمها انخفاض مستوي المعيشة لمن يعدون فقراء، وانخفاض الدخل وانتشار الأمية وممارسة العمل في ظروف غير صحية ، والحياة في

---

(١)محمد حسن باقر،قياس الفقر في دول اللجنة الاقتصادية الاجتماعية لغربي آسيا، الأمم المتحدة، سلسلة دراسات مكافحة الفقر ،(٣) نيويورك،١٩٩٦، ص ١

(٢)عبدالباسط عبدالمعطي، توزيع الفقر في القرية المصرية،دار الثقافة الجديدة، د.ت ، ص ٢٠

بيئة غير آمنة ، إلي جانب استسلام الفقراء لأوضاعهم وسيطرة التواكل والقدرية علي أفكارهم(١).

وعلي الرغم من اختلاف الباحثين في قضية الفقر إلا أنهم يتفقون علي أن معني الفقر لا يجب أن يحلل في ضوء المحددات والحاجات الأساسية والبيولوجية والمادية فقط ، بل يجب النظر إلي معني الفقر في ظل مجموعة من المحددات غير المادية حيث أنة توجد هناك محددات أخرى تدفع بالإنسان إلي حياة الفقر من ذلك مثلا ، الثقافة التي تشكل فكره والبيئة التي يتعامل معها وإن كان علاقة الإنسان ببيئته هي علاقة اقتصادية ترتبط ارتباطا وثيقاً بمستوي معيشته ،علي أن أهم ما يساعد الإنسان علي تحقيق وتطوير مثل هذه العلاقة هي قدرات الإنسان الفكرية والإبداعية والتي عبرها تتكون محصلاته الحضارية . هذه المحصلات، من تراث حضاري أو تقنية متطورة ، تساعد الإنسان علي أن يحقق لنفسه أفضل مردود من تعامله مع البيئة لينتفع بها أفضل انتفاع.

ويرتبط العديد من قضايا البقاء الحاسمة بالفقر والنمو السكاني وكلها من العوامل ذات الصلة بالبيئة في أوضاعها الفيزيقية والاجتماعية حيث يشكل الفقر أحد العوامل التي تلقي بضغوط شديدة علي البيئة مياهها ، وغاباتها، ومواردها الطبيعية الأخرى ، ولاسيما في البلدان النامية . واستمرار تزايد الفقر والتدهور البيئي هو في الواقع إهدار للفرص والموارد ، وهو بالأخص إهدار للموارد البشرية. وقد شكلت العلاقة ما بين الفقر واللامساواة من جانب ، وتدهور البيئة من جانب آخر الكثير من التحليلات والتفسيرات. وما تسعي إلية مختلف شعوب العالم اليوم هو عصر جديد من النمو الاقتصادي ، نمو فعال وفي ذات الوقت نفسه مستديم اجتماعيا وبيئيا(٢).

---

(١)المرجع السابق مباشرة ، ص٢١

(٢)ممدوح حامد عطية،إنهم يقتلون البيئة،مرجع سابق،ص ٤٨

إنه لا يمكن بأي حال اعتبار الفقر في حد ذاته سببا خارجيا للتدهور البيئي و بل إن الفقر بالأحرى هو "حالة وجود " للعوامل الاقتصادية التي تحدثها مجموعة من العمليات الاجتماعية والاقتصادية والطبيعية المعقدة بما فيها البيئة نفسها ولذلك فإن صيغ التعامل بين الإنسان والبيئة تتناسب تناسباً إيجابيا مع المستوي الحضاري للمجتمع. فالمجتمع المتحضر يمكنه أن يجعل البيئة أكثر رحابة بينما المجتمعات الفقيرة والمتخلفة تتميز ببيئات أكثر تقيدا وقسوة (١).

إن النظر للفقر كأحد المشكلات البيئية الهامة لا يمكن فصلة عن قضايا العالم المعاصر اليوم ، حيث التمييز بين الدول الفقيرة والدول الغنية. وترجع أهمية الفقر كمشكلة بيئية إلي ما ينجم عنها من أثار سيئة علي الصحة العامة والصحة النفسية ويظهر ذلك في صور من السخط والقلق كنتائج طبيعية لكل من سوء المسكن والتغذية وتفشي نسب الأمية ، وما يستتبع ذلك من أخطار سيئة علي الاقتصاد والإنتاج والأخلاق ، ولا يقتصر الأمر علي ذلك بل إن الآثار السيئة للفقر تتجاوز الفرد لتشمل الجماعة فتهدد أمنها وسلامها الاجتماعي (٢).

إن الدول النامية تعاني فعلا من مشاكل التلوث البيولوجي الناجم عن التخلف والفقر ، ونري ذلك بوضوح من أساليب الصرف الصحي المتخلفة ، وأساليب جمع القمامة ، وأساليب تنقية مياه الشرب ، حيث لا يتمتع بمياه شرب نقية سوي فئة من السكان في الأماكن الرئيسية فقط ، مما يسبب مشاكل تلوث بيولوجية للأنظمة البيئية بتلك الدول تهدد حياة الإنسان نفسه ، مما يعني أن البيئة الطبيعية لتلك الدول النامية

---

(١)حسن طه نجم ،الموارد في عالم متغير،مرجع سابق ، ص ٣٣

(٢)عبدالحكم عبداللطيف الصعيدي،البيئة في الفكر الإنساني،مرجع سابق ، ص٦٨

تعاني من مشاكل التلوث البيولوجي الناتج عن التخلف والفقر والجهل ومشاكل التلوث الصناعي ، نتيجة إلقاء المخلفات الصناعية في البيئة الطبيعية ، ولعل مشكلة تلوث البيئة في مصر تنتج عن التلوث نتيجة التدهور الناجم عن العوامل الاقتصادية والاجتماعية ، ومن أسبابه شيوع حالة الفقر وعدم كفاية الهياكل الأساسية ، وكذلك تفشي الجهل والمرض ، وعدم توافر التوعية المناسبة في مجالات الصحة والأمن الغذائي(١).

إن هناك في الوطن العربي عدة ملايين من البشر في حالة تحت الفقر وهناك عدة ملايين يعانون من الجوع أو تحت حد الجوع وهناك عدة ملايين يعانون من الفقر ومن عدم توفر البيئة الصالحة للحياة وهناك عدة ملايين يعانون من الأمراض البيئية وهناك أكثر من ٦٠% من المواطنين يعانون من عدم توفر مياه آمنة للشرب وأكثرها من عدم توفر وسائل صرف صحي لهم.

إن هناك الملايين من الأطفال الذين يموتون من الأمراض البيئية تحت سن خمسة سنوات وهناك عدة ملايين من الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية والأنيميا والأمراض وإذا أخذنا مقياس طول الحياة كمعيار عن مستوي الفرد في الدول العربية نجد أن متوسط عمر الفرد الصومالي ٤٧ عاما والسوداني ٥٢ عاما واليمني ٥٣ عاما والمصري ٦٢ عاما والليبي ٦٧ عاما والمراكشي ٧٣ عاما بينما الجزائري والسعودي والعراقي ٦٦ عاما واللبناني ٦٧ عاما والأردني والتونسي ٦٨ عاما والقطري ٧٠ عاما والإماراتي ٧١ عاما والكويتي ٧٤ عاما(٢).

---

(١)محمد السيد أرناؤوط، التلوث البيئي وأثرة علي صحة الإنسان، مرجع سابق، ص ٣٩:ص٤١

(٢)احميد عبدالوهاب عبدالجواد،موسوعة بيئة الوطن العربي،الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة،الطبعة الأولى،١٩٩٧،ص٣٤

وبطريقة أكثر تحديدا ترتبط البيئة بالفقر حيث ثمة علاقة قوية بين البطالة و الفقر والبيئة حيث تلجأ نسبه متزايدة من الفقراء ألي العمل في الأنشطة غير المنظمة في القطاع الحضري والتي يشتغلون فيها بأنشطة تتراوح بين النقل غير المنظم وبناء المساكن والصناعة والخدمات التي يقدمها مثلا عمال ورش إصلاح السيارات وماسحو الأحذية والباعة الجائلون الذين يبيعون السلع الزراعية وغير الزراعية هذا علاوة علي الأنشطة الصغيرة التي يديرها بصفة أساسية المشتغلون لحسابهم في القطاع غير المنظم.

وعلي الرغم من صغر حجم هذه الوحدات غير المنظمة فإنها تستخدم عمالا لم يتح لهم الكثير من التعليم والمهارات . وهم علي الأغلب فقراء لا يملكون الموارد اللازمة للاستثمار وهكذا فهم يميلون إلي إنفاق رأس مال قليل لكل عامل ويستخدمون تكنولوجيات بسيطة. وربما كان الأهم من وجهة نظر البيئة هو أن هذا القطاع يفتقر إلي الحد الأدنى الضروري من البنية الأساسية. وتوضح الدراسات التي أجراها مكتب العمل الدولي وغيرة عن القطاع غير المنظم الحضري أن جزءا فقط من هذه الوحدات العاملة في مجال البيع والإنتاج يملك أماكن غير مناسبة في موقع محدد وهيكل دائم. ويعمل البعض في أماكن إقامتهم ويتاجر البعض حسب خطوط سير محددة ويعمل الكثيرون في الهواء الطلق دون موقع محدد ، غالبا علي أرض لا يملكونها.

ولما كان هذا القطاع يتضمن علي الأقل بعض الأنشطة الملوثة التي تطلق مواد كيماوية سامة تمثل خطرا علي الصحة ، فمن الواضح أن لها آثارا ضارة علي البيئة الحضرية بالإضافة إلي تعريض حياة العمال للخطر . وتتمثل نسبة كبيرة من التشغيل في القطاع غير المنظم ، خاصة بين النساء ، في إعداد وبيع الطعام في الشوارع، ولهذه أثرة علي الصحة والنظافة العامة ، وتسهم وسائل النقل غير المنظمة ، وهي عنصر

مهم في القطاع لأعدادها الكبيرة ، وتكدس المرور وتلوث الغلاف الجوي من السيارات التي تستخدم الوقود المسبع الرصاص ، وغالبا ما تكون وسائل النقل من القطاع غير المنظم مسئولة عن تلوث الهواء في المدن الكبيرة (وهو نوع من النقل الميكانيكي علي عجلتين أو ثلاث ، يصدر نسبة التلوث عالية). وأخيرا توجد سمة أخري للقطاع غير المنظم وهي أن الوحدات الصغيرة ، بسبب قدرتها المحدودة في الوصول إلي الأرض المفتوحة ، تميل إلي التركيز في المناطق الفقيرة وعشش الصفيح وغيرها مما يؤدي إلي ازدحام مفرط . وليس الازدحام في حد ذاته شيئا سيئا للبيئة ، ولكن ما يجعله سيئا هو غياب البنية الأساسية الداعمة علي نحو كاف مثل مياه الشرب وتصريف النفايات والنقل وأنظمة معالجة الصرف وما شابهها . ويأتي تركز السكان جزئيا نتيجة لتركيز التشغيل في القطاع غير المنظم ، حيث توضح معظم الدراسات أن العمال في هذا القطاع يعيشون ويعملون في نفس المنطقة[١].

وتنطلق مما سبق آثارا عديدة بالنسبة للبيئة :

أولا: حال بين الوحدات غير المنظمة والاستثمارات في مواقع عملها وتحسينها ما يكتنف حيازة المباني من غموض ينشأ عن إحجام سلطات المدينة عن الترخيص لمواقع العمل ومنحها الاعتراف القانوني.

ثانيا : يرتبط بما سلف أن السلطات الحضرية قد أخفقت في تحسين وظيفة سوق الأراضي ، ويزيد الطين بلة قوانين ولوائح الأراضي الغامضة التي يصعب التعامل معها ورفض هذه السلطات تنظيم حيازة الأراضي وبالتالي أسهمت هذه السلطات في الازدحام المفرط في بعض المواقع التي تكون حقوق الملكية فيها غير واضحة.

---

(١) سيثورامان ،التحضر والتشغيل والبيئة ،في: البيئة والتشغيل والتنمية،مرجع سابق ص ١٩٦

ثالثا : يبدو أن فشل السلطات في إقامة بنية أساسية مناسبة ، خاصة النقل العام والطرق والمواصلات ، قد أسهم في الازدحام الشديد في بعض المواقع المختارة من المدينة من جانب بعض المحبطين غير القادرين علي الهجرة إلي الخارج . وسوف تكون تدابير علاج ما تقدم جزء لا يتجزأ من استراتيجية تحسين البيئة. وتعتمد فاعلية هذه التدابير من عدمها علي استعداد منتجي القطاع غير المنظم وقدرتهم علي الاستجابة المواتية لمثل هذه التغييرات(١).

بين المعوقات الأساسية في هذا المجال الدخل المنخفض لمنتجي وعمال القطاع غير المنظم، وتحد الدخول المنخفضة من مجال القيام باستثمارات إضافية في العمل وتحسين التكنولوجيات وظروف العمل بما فيها البيئة . ووفق دراسة لمكتب العمل الدولي فإن هناك تداخلا كبيرا بين الفقر الحضري والقطاع غير المنظم. وربما يحقق ثلاثة أرباع العاملين في القطاع غير الرسمي دخولا أقل مما يعتبر خط الفقر. ومن ثم فإن رفع دخول هؤلاء العاملين ينبغي أن يعطي الأولوية إذا كنا نتوقع التحسن في البيئة الحضرية .

وتؤكد إحدى الدراسات الحديثة التي أجريت عن الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية للفقراء في القطاع غير الرسمي في مصر والتي أجريت علي عينة من المشتغلين ببعض المهن الهامشية في حي حضري بمدينة القاهرة ، أن فقراء الحضر يمارسون الأنشطة غير الرسمية بشكل عشوائي غير منظم كما أن مقدرتهم علي التكسب والادخار من هذا العمل تكاد تكون مؤقتة ولا تشبع احتياجاتهم الأساسية ، كما

---

(١)المرجع السابق مباشرة ، نفس المكان

تدل أوضاعهم بصورة عامة عن مجمل الأوضاع السكنية المتدهورة التي يعيش في ظلها هؤلاء الفقراء ، ولقد حاول بعض المبحوثين إجراء بعض التعديلات علي مساكنهم مما شوه قدرا كبيرا من المظاهر المعمارية للحي مما أدى إلي غياب النسق المعماري المتوافق مع البيئة والذي شكل في النهاية هدرا لإمكانيات البيئة الحضرية (١).

وينبغي أن نلاحظ مع ذلك أن بعض الأنشطة في القطاع غير المنظم الحضري مثل جمع ومعالجة المواد مثل الورق والبلاستيك والزجاج...الخ ، تسهم إسهاما إيجابيا في البيئة الحضرية وتوفير الموارد . وبالمثل فإن جمع القمامة وتصريفها في الكثير من مدن العالم النامي هو بالضرورة نشاط يقوم به عمال القطاع غير المنظم وبذا يسهم بطريقة مباشرة في البيئة الحضرية . ويوضح هذا المجال النهوض بالتشغيل في المناطق الحضرية في الوقت نفسه . والمطلوب لتحقيق هذين الهدفين مجموعة من السياسات التي تؤدي إلي كفاءة وعدالة أكبر. هل من الممكن ، علي سبيل المثال تنظيم جمع وتصريف القمامة بطريقة أكثر كفاءة تؤدي إلي زيادة دخول العمال المعنيين ؟ هل من الممكن مد مثل هذه الأنظمة إلي البلدان التي لا تعرفها فيها ؟(٢).

وقياسا علي ذلك فمشكلات هذا الدور الواضح الذي لعبته المدينة كبيئة وكتنظيم في حياة الأفراد والجماعات، فالحضرية ليست مجرد تنظيم اقتصادي له خصائصه المتميزة ، كما أنها ليست مجرد عيش أو إقامة في مكان دون آخر ، بل هي طريقة للحياة والفكر والسلوك. إن الخصائص الفيزيقية والايكولوجية للمجتمع الحضري كالحجم

---

(١)عزة أحمد صيام ، الاوضاع الاجتماعية والاقتصادية للفقراء، في القطاع غير الرسمي في مصر:دراسة ميدانية لعينة من المشتغلين ببعض المهن الهامشية في حي حضري بمدينة القاهرة، دار النهضة العربية،القاهرة، ١٩٩٧،ص١٨١:ص١٨٧

(٢) سيذورامان،الفقر الحضري والبيئة ،في:البيئة والتشغيل والتنمية، مرجع سابق ، ص ١٩٧

والكثافة والتغاير تؤثر وبوضوح في طبيعة وكثافة العلاقات الاجتماعية وفي ميكانيزمات التفاعل والسلوك وموجهاته . لذلك كانت عمليات التحضر وخاصة عندما تصاحب ارتفاع معدلات التغاير بين السكان تميل إلي تقويض الأنماط التقليدية للسلوك وإلي إيجاد العديد من مشكلات التفكك الاجتماعي والشخصي كانحراف الأحداث والجريمة والبغاء وإدمان المخدرات والمسكرات والانتحار والأمراض العقلية والتفكك الأسرى ومشكلات التكيف والتوترات السياسية والاجتماعية...الخ . إن ارتباط هذه المشكلات ببيئة المدينة لا يزال يمثل دافعا قويا للمزيد من الدراسات الاجتماعية التي تعني بقضايا البيئة ، وهنا تستأثر مناطق الأحياء المتخلفة ومناطق التحول ومناطق سكني الأقليات والمناطق العشوائية بنصيب وافر من اهتمام الباحث الاجتماعي المعني بمشكلات البيئة وقضاياها ، خاصةً إذا وضعنا في الاعتبار ارتباط التوزيع المكاني لهذه المشكلات بالخصائص الايكولوجية والبيئية لهذه المناطق [١].

مما لاشك فيه أن الفقر يرتبط بالبيئة ارتباطا مباشرا ، ويمكن وصف هذه العلاقة ، في السياق الحضري ، بأنها علاقة سبب ونتيجة متبادلة . ولا يؤدي الفقر إلي التدهور البيئي فقط بل إن العكس صحيح أيضا . ويوجد أوضح الأمثلة علي كيفية إسهام الفقراء في التدهور البيئي بطبيعة الحال في استخدام الطاقة للاستهلاك المنزلي. ويستخدم فقراء الحضر في البلدان النامية المصادر التقليدية (الخشب والفحم الخشبي والمخلفات الزراعية والحيوانية) في ٨٠% من استهلاكهم للطاقة.

ويمثل خشب الوقود في الهند حوالي ٥٠% من الطاقة المستخدمة للطهو في المدن ، لا سيما في الاسر الفقيرة ، وبالمثل يمثل خشب الوقود في بوتسوانا ٩٠% من

---

(١)السيد عبدالعاطي وآخرون، دراسات بيئية وأسرية، مرجع سابق ،ص ص ١٤ و ١٥

استهلاك الطاقة المنزلية الحضرية لاغراض الطهو. ويدل هذا علي أن من بين المشاكل البيئية الإقليمية العاجلة ما يتعلق مباشرة بالطلب الحضري علي خشب الوقود : ونتيجة ذلك أن التلوث الذي يسببه استخدام الطاقة يتسم بالخطورة في الأحياء والأكواخ الفقيرة حيث تزيد الكثافة السكانية.

ويعيش معظم فقراء الحضر في أحياء قذرة ومستوطنات من أكواخ الصفيح التي تتسم بظروف الإسكان الفقيرة والأساسيات غير الكافية مثل مياه الشرب وتصريف النفايات والأنظمة الصحية . وقد زاد الحصول علي ماء الشرب الآمن لسكان الريف، وعلي سبيل المثال تصل مياه الصنبور إلي ٨٠% من المساكن في ميكسيكوسيتي ، وفي أسوأ المناطق ظروفا فإن ما يتراوح بين ٤٠ و ٤٦% من السكان يفتقدون خدمات المياه.

وسكان الحضر الفقراء الذين يعيشون في أكواخ في مستوطنات غير قانونية أو في ملاجئ مؤقتة يتعرضون علي نحو مباشر للمخاطر البيئية الناشئة عن عدم استطاعتهم الحصول علي ماء الشرب الآمن وغياب تسهيلات معالجة الصرف وغير ذلك من الاحتياجات الأساسية . ويتعرضون في مساكنهم وفي بيئة عملهم باستمرار للكائنات الجرثومية وغيرها من البكتريا الضارة الأخرى . ويتعرض كذلك لظروف صحية خطيرة نظرا لظروف المعيشة المزدحمة الخانقة داخل هذه البيئة غير الصحية. وغالبا ما تبنى مساكن الفقراء بالقرب من مستودعات القمامة ومواقع النفايات الصناعية أو علي ضفاف الأنهار الملوثة وعلي مقربة من المنحدرات الخطيرة أو قريبا من السكك الحديدية وما شابة ذلك . وبالتالي لا يتعرض الفقراء للمخاطر الصحية فقط وبل كذلك

لتلوث الهواء والضوضاء ، ويتعرضون أيضا للكوارث البيئية مثل الحرائق والفيضانات وانهيار التربة...الخ[1] .

وهكذا لا يسهم الفقراء في التدهور البيئي فقط ولكن التدهور في البيئة الحضرية يؤثر عليهم وإن اختلفت النسبة. وقد دلل علي ذلك الدراسات التي أجرتها مؤخرا منظمة الصحة العالمية علي تلوث الغلاف الجوي والصحة في مدن مختارة من البلدان النامية.

ويزداد تعرض الناس للأمراض المعدية والأوبئة كأثر من آثار الازدحام المفرط في سواقع محددة داخل المراكز الحضرية . والازدحام المفرط ، كما لوحظ من قبل ، يعزي جزئيا إلي التنظيمات واللوائح العشوائية التي تؤثر علي سوق الأراضي : ولكن الأهم من ذلك أنه يحدث بسبب البنية الأساسية الفقيرة بما في ذلك الطرق والمواصلات. وغياب هذه البنيات الأساسية أو الأداء الفقير للنقل والمواصلات يغرى المصانع والأسر علي الإقامة في الأماكن التي يتوافر فيها الوصول إلي الأسواق[2].

ولقد كان الفقر في العالم الثالث موضع اهتمام رئيسي بالنسبة للتنمية . وقد تزايد الفقر في حقيقة الأمر في بقاع عديدة من العالم لاسيما في أمريكا اللاتينية وأفريقيا وفي أقاليم أخرى كذلك . ولا تزال الروابط بين الفقر والبيئة متفاعلة. إن الفقر سبب أساسي للمشكلات البيئية وأثر من آثارها ومن ثم فلا جدوى لمحاولة التعامل مع المشكلات البيئية بغير منظور أوسع يشمل عناصر الفقر العالمي واللامساواة الاجتماعية ، ويرتبط الفقر بعملية التنمية ومعدل النمو الاقتصادي واستخدامات الموارد وتوزيع كل من الموارد والدخل الذي يأتي عن طريق عملية الإنتاج.

---

(١)سيذورامان ، الفقر الحضري والبيئة، في :البيئة والتشغيل والتنمية ، مرجع سابق، ص ١٩٩
(٢)المرجع السابق مباشرة ، نفس المكان

وتوضح الرابطة بين الفقر والتنمية السمات الخاصة للاضطراب البيئي . ويمكن القول بصفة عامة إنه بينما تتجسد الروابط في المناطق الريفية من خلال الاستغلال المفرط للموارد وما يعقبه من انخفاض إنتاجيتها يواجه الفقر الحضري مشكلات من النوع الذي تتميز به البيئة الاصطناعية.

ولا يسعنا في هذا المجال إلا أن نردد أن علاقة الإنسان الفقير بالبيئة يحكمها عادة ما يسمي بقانون الأولوية أي أن الأرض الأفضل هي التي يسعى الإنسان علي البحث عنها واستغلالها قبل غيرها لا أن يضيف إليها ويحسنها ويجملها ، ذلك لان الإنسان الفقير هنا وبحكم تخلفه يكون عاجزا عن إدراك أوجه التدمير في بيئته الإنتاجية والعمرانية ، وهكذا يلاحظ بأن اقتصاديات الجماعات المتخلفة هي من قبيل الاقتصاديات المتنقلة والتي معها تتعرض كثير من موارد البيئة للتدمير السريع...

خامساً : خاتمـــة

يبدو أن البيئة بكل ما تحمله من مشاغل رئيسية لا يمكن فصلها كقضية عن قضية النمو الاقتصادي والتنمية في مختلف أقطار العالم سواء تمثلت هذه التنمية في صورة نمو صناعي وزراعي وخدمي أو في صورة استخدام التكنولوجيات المعقدة ، لكن يظل التساؤل الأساسي يطرح مقولة : المفاضلة بين البيئة والنمو الاقتصادي . وفي هذه الحالة يتم طرح التساؤل الأساسي والذي مؤداة : ما هي العلاقة بين النمو الاقتصادي والتدهور البيئي ؟ هل العلاقة تكاملية أو ثمة مفاضلة بين العمليتين ، وتؤكد الشواهد بوجود علاقة متبادلة بين التنمية بمعناها الاقتصادي والتدهور البيئي ، ولقد خصصنا جزءا مستوفيا في هذا الفصل لمعالجة قضية التكنولوجيا والبيئة وأوضحنا كيف استطاع

الإنسان أن يحقق تواءما بين إنجازاته التكنولوجية من ناحية وشغفة بالبيئة الطبيعية والاجتماعية من ناحية أخرى بما يحقق إشباعاته الأساسية .

ولقد استعرضنا في هذا الفصل أهم الإنجازات التكنولوجية التي ساعدت الإنسان علي البقاء والصمود في صراعه الأبدي مع الطبيعة ، ولكن من الناحية الأخرى أوضحنا كيف استطاع الإنسان أيضا بمساعدة التكنولوجيا علي هدر الطبيعة واستنزافها. وتم استعرض أيضا أهم الإنجازات التكنولوجية في مجالات النمو المختلفة الزراعية والصناعية وكيف أدت هذه الإنجازات إلي بعض العواقب علي البيئة .

هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى تعرض هذا الفصل لقضية ذات اهتمام عالمي وهي القضية المتعلقة بالعلاقة بين البيئة والتنمية ، الأمر الذي جعلنا نستعرض بشيء من الإسهاب لمعدلات النمو وأنماط التنمية في المجالات المختلفة من زراعية وصناعية ، غير متغافلين لعواقب هذا التقدم والنمو علي التدهور البيئي في محاولة لتفسير العلاقة بين ضرورات التنمية ومتطلبات الحفظ علي البيئة.

وقد تم تخصيص الجزء الثالث من هذه الفصل لتوضيح العلاقة التفاعلية بين قضية الفقر والبيئة والتي عرضنا فيها لمفهوم الفقر وأيضا من هم الفقراء أين يعيشون ؟ ، وماذا يعملون ؟ ، وكيف يتكسبون ؟ ، وما صلة كل ذلك بقضايا البيئة ؟ ،بمعنى هل يسهم الفقراء نتيجة لفقرهم في هدر البيئة واستنزافها ؟ ، أم أن البيئة الفقيرة والكوارث البيئية التي يتعرض لها الفقراء في بيئاتهم المتواضعة تضيف للبيئة مخاطر وكوارث جديدة ؟ . وتدفعنا جملة هذه التساؤلات إلي طرح تساؤل أساسي حول العلاقة بين الفقر والبيئة بمعني ، هل يؤدي الفقر بكل مكوناته ومعانية إلي هدر البيئة واستنزافها ؟ ، أم أن البيئة تشكل ضغوطا علي الفقراء ليتزايد فقرهم وعوزهم؟.

الفصل الخامس

المشكلات البيئية والبشرية.

الفصل الخامس

المشكلات الفنية والبشرية.

المشكلات البيئية والبشرية.

أولاً:مقدمة.

ثانياً: مشكلات البيئة.

ثالثاً: مشكلة التلوث البيئي.

رابعاً: خاتمة.

الفصل الخامس

المشكلات البيئية والبشرية

أولا : مقدمة

لقد شهد العالم في السنوات الأخيرة – المتقدم والمتخلف علي السواء – ، أزمات حادة تجاوزت آثارها الاقتصادية والاجتماعية ، الحدود الإقليمية ، كما يتوقع أن يعاني العالم من هذه الآثار لسنوات أخري عديدة في المستقبل . ففي مطلع السبعينيات مثلا ، ظهرت أزمة الطاقة وتلتها أزمة الغذاء (العجز الغذائي) ، ثم أزمة الديون (ديون العالم الثالث) ، وأخيراً أزمة التلوث البيئي(أو المحافظة علي التوازن البيئي) ، في مناطق كثيرة من العالم.

إن مثل هذه الأزمات لا يمكن أن تنفصل ، عند تشخيص أسبابها المتداخلة أو البحث عن حلول مختلفة لها(وسواء كان ذلك علي المستوي المحلي أو علي المستوي الدولي) عن المشكلة الرئيسية أو "المشكلة الأم" ، لكل دول العالم ، ألا وهي مشكلة ندرة واستخدام البيئة بمواردها الاقتصادية . فإنه يمكن القول أن البيئة ذات مصدرين أساسين هما : الموارد الطبيعية (الأرض وما عليها وما في باطنها) والموارد البشرية.

ومن الجدير بالذكر أن نشير منذ البداية إلي اصطلاح البيئة الاقتصادية ينصرف إلي ذلك المدلول "الديناميكي" الشامل الذي يتناول الأبعاد المختلفة لمشكلة ندرة هذه الموارد . بمعني آخر أن أي دراسة للبيئة الاقتصادية تتضمن بجانب الاعتبارات الكمية والنوعية ، لكافة الموارد الطبيعية والبشرية ، احتمالات التجدد والفناء ، إمكانيات الزيادة والنقص ، أنماط التوزيع الزماني والمكاني لتلك الموارد . كذلك احتمالات تطور

مستويات المعرفة والتكنولوجيا مرتبطة باستخدامها ، وتطور الحاجات والعادات، لأفراد المجتمع ، والتي تحدد بدورها الطلب علي هذه الموارد.

ولا شك أن كثيراً من المشكلات البيئة (الاقتصادية وغير الاقتصادية) ، التي يعاني منها العالم (شماله وجنوبه) ، ترتبط بدرجة أو بأخرى بالأبعاد السابقة لمشكلة ندرة البيئة الاقتصادية . وهكذا يمكن القول أن ما يعانيه العالم اليوم من مشكلات وأزمات ، وما يتطلع إلية من مستويات أفضل للرفاهية الاقتصادية في المستقبل ، إنما يتوقف إلي حد كبير علي حجم ونوع وكيفية استخدام ما يتاح من موارد للبيئة الاقتصادية[1].

إن مشكلة ندرة الموارد البيئية الاقتصادية ، بأبعادها السابقة ، تمثل إذن شقاً هاماً من المشكلة الملازمة للإنسان في كل عصر وفي كل زمان. فالإنسان ، كما نعرف مفروضا علية في صراعه الدائم مع الطبيعة ، لإشباع حاجاته المزايدة والمتعددة والمتجددة ، أن يعايش باستمرار أو يتعايش مع ما يسمي بمشكلة الاختيار أو بمعني آخر مع المشكلة الاقتصادية . إن الإنسان ، أيا كان موقعة ، في الشمال المتقدم أم في الجنوب المتخلف ، وبصرف النظر عن طبيعة النظام الاقتصادي (فردي أو جماعي) والذي يمارس من خلاله وظائفه الاقتصادية الأساسية من إنتاج وتبادل واستهلاك ، يواجه هذه المشكلة . فالمشكلة قائمة وستظل ، وعلي الإنسان (أو المجتمع) ، بفضل ما تقدمه أن يجتهد لتضييق الفجوة بين شقيها : جانب الرغبات والحاجات المتجددة والمتزايدة بمعدل سريع نسبياً وجانب إمكانيات ووسائل إشباع تلك الحاجات، أي جانب البيئة ومواردها التي يمكن استغلالها والتي يمكن أن تتزايد هي الأخرى ولكن بمعدلات

---

(١)أحمد محمد مندور وأخرون،المشكلات الاقتصادية للموارد والبيئة،مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية،١٩٩٦،ص ص ١و ٢

أقل نسبيا من معدلات تزايد الحاجات والرغبات. فمن المعروف أن حاجات الأفراد في المجتمع المعاصر تزايد وتتعقد وتراكم المعرفة لدي أفراده[1].

ثانيا : أزمات البيئة

لقد قام الإنسان منذ أن وطأت قدماه سطح الأرض بأعمال من شانها التأثير علي التوازن البيئي ، فقد تدخل بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في التأثير علي التوزيع الجغرافي والبيئي لكثير من الأحياء ، ولا نبالغ إذا قلنا : إن تأثيره بلغ حد الإخلال بعوامل الطقس والمناخ ، وللحقيقة والإنصاف فإن هذا التأثير لم يكن بدرجة واحدة من القوة والفاعلية ، وإنما اعتمد هذا علي مراحل نمو المجتمعات البشرية خلال تاريخها الضارب في القدم ، والموغل فيه ، توقف ذلك بطبيعة الحال علي امتلاك الجماعات البشرية لأسباب القوة التي تعينهم علي إحداث تغييرات جوهرية في المجال الحيوي ، ولكي يسهل علينا تصور ذلك ، فإن تأثيرات الجماعات البشرية البدائية لم تكن بمثل هذه القوة ، إن شئت فقل : بمثل هذه الضراوة التي يشهدها إنسان العصر الحديث ، عصر الطاقة بشتى صورها وأشكالها ، عصر توجيه الصواريخ والأقمار الصناعية والمركبات الفضائية التي يقوم روادها باستجلاء غوامض بعض الأجرام السماوية كالقمر وخلافه ، وتعتبر الثورة الصناعية بمثابة حجر الزاوية في كل هذا التطور السريع والمتلاحق ، الذي يملأ سمع الزمان وبصره [2].

وإذا كانت البيئة كائن حي يعاني من المرض ويشعر بالألم ، شأن أي إنسان أو حيوان أو نبات ... فمن حقه علينا أن نحافظ علية ، وأن نصونه ونقدم له العلاج

---

(١)المرجع السابق مباشرة ، ص٣

(٢)عبدالحكم عبدالطيف الصعيدي، البيئة في الفكر الإنساني، مرجع سابق، ص ٥١

المناسب في الوقت المناسب، حتى تعود إليه صحته ونشاطه . والحقيقة أن الإنسان كان دوما ولا يزال هو المصدر الخطر الرئيسي علي البيئة ، وما يحدث فيها من مشكلات يسئ إليها ، وقد ترتب علي ذلك أن أصبحت البيئة تعاني من الضعف والهزال بدرجة ، تشير إلى أن البيئة ستعاني في المستقبل من مشكلات لا قبل للإنسان بها من قبل...وهكذا يبدو أن ما يحدث من إساءات للبيئة في الحاضر سيمتد أثرة في الغالب إلى المستقبل ، مما يعني حاجتنا إلى وضع خطط مثمرة للأجيال المقبلة، ليكونوا قادرين علي حماية البيئة وصيانة مواردها ، لتكون قادرة علي العطاء لأجيال المستقبل.

ولقد مرت علاقة الإنسان بالبيئة بمراحل هامة تخللها جهود متزايدة لاستغلالها لإشباع حاجاته ونزواته ، وعندما تزايدت هذه المطالب والحاجات ، ظهر ما يمكن أن نسميه (قهر البيئة)، بمعني أنه نتيجة لتهور الإنسان بدأ يستهلك موارد البيئة دون فهم وتعقل لمعني هذا الذي فعله بالبيئة ، ومخاطره عليه ، وعلي حياته حاضراً وحياة الأجيال المقبلة.

ولقد مرت علاقة الإنسان بالبيئة بمراحل، مما أدى إلي ظهور العديد من المشكلات البيئية التي تعقدت بصورة شديدة بمرور الزمن ، فهناك مشكلة التزايد السكاني ستصل في وقت ما إلي مرحلة يصعب فيها توفير الغذاء ومتطلبات الحياة البشرية الأخرى للجميع ، فالسكان يتزايدون ويستهلكون كل ما تنتجه الأرض من نبات أو ثروة حيوانية أو ثروة معدنية أو غيرها ، وهذه الموارد ليست بلا نهاية أو بلا حدود ، وبالتالي فإن ارتفاع معدلات الاستهلاك للموارد وعدم تجددها ، يظهر المشكلة بشكل واضح ، والسبب في ذلك هو الإنسان غير القادر، علي فهم طبيعة العلاقة بين التزا

السكاني ، وأنماط الاستهلاك ، وكيفية التخطيط والاستثمار والعمل علي تجديد وتنمية الموارد البيئية ومحاولة عدم تلوث البيئة[1].

إن مثل هذه المشكلات تكشف عن أن الإنسان هو مشكلة البيئة الأولى فهو لم يترك نظاماً فرعيا دون أن يبعث به. ولم يترك مكوناً من مكونات البيئة دون أن يتدخل فيه عن قصد أو دون قصد ، والإنسان رغم وعيه بخطورة الأمر يضيف الآلاف من الأطفال إلى رقعة محددة من الأرض ضاقت بمن عليها، ولم تعد مواردها قادرة علي الوفاء باحتياجاتهم . إن الأرض في الوقت الحاضر أصبحت أشبه بجزيرة يمكن أن يعيش عليها مائة من البشر فيعيش عليها آلاف منهم ، يأكلون ويشربون ويتنفسون ويسيئون إلى الأرض والماء والهواء والتربة مما يجعل حياة البشر عليها شيئاً مستحيلاً فينظر كل منهم حوله متأملاً، دون أن يدرك أنه جوهر مشكلة البيئة[2].

ولقد تنوعت العديد من مشكلات البيئة وتفاقمت في الآونة الأخيرة بشكل حمل معه بوادر اختلال في البنية الطبيعية للكرة الأرضية ، هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى ، ظهر عدد من المشكلات التي هددت حياة الإنسان وما زالت تشكل تهديدا خطيرا في المجال الأول .

ومن أهم الأزمات التي تتعرض لها البيئة ما يلي:

١ – التصحر Desertification :

---

(١) أحمد حسين اللقاني وآخرون، التربية البيئية بين الحاضر والمستقبل ،عالم الكتب،القاهرة،الطبعة الاولي،١٩٩٩، ص ص ٢٦ و ٢٧

(٢)المرجع السابق مباشرة ، نفس المكان.

وتعني القضاء علي الغطاء النباتي في منطقة ما من الأرض وقد يرجع ذلك إلي عوامل طبيعية مثل قلة الماء وزيادة مستوي البخر نتيجة ارتفاع درجات الحرارة وهناك عوامل من صنع الإنسان مثل هجره الزراعة والزحف الصحراوي والرعي الجائر وقطع الأشجار والاستخدام المكثف للمبيدات الكيميائية والأمطار الحامضة . وتمثل الصحراء ٤٣% من مساحة الكرة الأرضية وتعتبر ١٩% من اليابسة مهددة بالتصحر.

٢ – الانقراض Extinction

ويعرف الانقراض بأنة حالة انتهاء خط الحياة لنوع معين من الكائنات الحية وذلك عندما يتم موت آخر فرد من نفس النوع . وهناك نوعين من الانقراض الأول يسمي بالانقراض المستمر لأفراد النوع Continuous extinction وينتج ذلك من تأثير عامل أو مجموعة من العوامل البيئية علي أفراد النوع مما يضعف من مقاومتها ويؤدي إلى انقراضها وهناك النوع الثاني من الانقراض ويسمي بالانقراض الجماعي Mass extinction ويحدث هذا النوع من الانقراض نتيجة حدوث كوارث طبيعية مثل البراكين والزلازل والأمراض الوبائية والحرائق.

٣ – استنزاف موارد الطبيعة Depletion of nature resource

وهي من أخطر المشاكل البيئية وأكثرها خطرا وهي محصلة تأثير كافة المشاكل البيئية والمقصود باستنزاف موارد الطبيعة هو الاستخدام والتأثير علي موارد الطبيعة مما يؤدي لنضوب هذه الموارد وبالتالي انتهاء الحياة . ويأتي استنزاف الموارد بوسائل مختلفة منها تناقص الغذاء والماء نتيجة الزيادة الحادة في تعداد السكان وانقراض العديد من النباتات والحيوانات الهامة في مستويات تدفق الطاقة بالإضافة لزيادة استهلاك

المعادن والوقود ونقص المياه واستنزافها عن طريق تلوثها واستنزاف الـ ـاء والتربة عن طريق الزحف الصحراوي والرعي الجائر.

ثالثاً – مشكلة التلوث البيئي Pollution

وهو من أبرز مشاكل البيئة في عصرنا الحديث ويعني باختصار أي إدخال مباشر أو غير مباشر أو طاقة إلى البيئة بحيث تؤدي إلى حدوث أضرار بالإنسان أو الكائنات الحية أو بالنظم البيئية[1] .

ونظرا لتعدد مشكلات البيئة وتباينها وظهور العديد من الأشكال في التعامل معها من الكثرة ما يجعلنا غير قادرين علي تناولها جميعا بشكل مستفيض ، ولذلك سنكتفي في هذا الإطار بتحديد أهم المشكلات ذات الصلة بحياة الكائنات الحية جميعا وهي مشكلة ***التلوث البيئي***.

التلوث في أكثر معانية بساطا هو أي مظهر من مظاهر التدخل في مكون من مكونات البيئة ، بحيث يؤثر فيه ويغير من طبيعته ، ويؤدي هذا بالتالي إلى إلحاق الضرر بالإنسان وبغيرة من الكائنات الحية ، ولقد أصبحت مشكلة تلوث البيئة خطرا يهدد الإنسانية بالزوال ويهدد حياة كل الكائنات الحية بما فيها النباتات نتيجة للتقدم التكنولوجي في مظاهر الحياة المختلفة ، يدخل في ذلك التقدم الصناعي والحضاري للإنسان ، والذي أدي إلي تغيير نظام البيئة وتلوث غذائه ، وأصابته بالعديد من الأمراض التي لم تكن معروفة أو شائعة حتى وقت قريب.

---

(١)زيدان هندي عبد الحميد وآخرون، الملوثات الكيميائية والبيئة، مرجع سابق ، ص ص ٣٣ و ٣٤

تعتبر مشكلة تلوث البيئة من أخطر المشاكل التي تواجه إنسان العصر الحديث خاصا في المجتمعات الصناعية المتقدمة . وتتطلب تلك المشكلة العمل علي إيجاد حلول سريعة لها قبل أن تتفاقم خطورتها وتتزايد تبعا لذلك تكاليف التخلص منها.

وقد تنبه الرأي العام في المجتمعات المتقدمة إلى الآثار الضارة لزيادة التلوث البيئي. ويقدر الخبراء مقدار التلوث في الهواء الذي يستنشقه سكان المدن الأمريكية مثل نيويورك ولوس أنجلوس بما يعادل استهلاك كبار المدخنين من السجائر . ويقدر الخبراء أيضا حقيقة غريبة وهي أن الولايات المتحدة ، نظرا للتقدم الصناعي الكبير بها، أصبحت مستوردة للهواء النقي من مختلف بلاد العالم كما يقرر أيضا أن القاهرة أصبحت من اكبر مدن العالم تلوثا[1].

ولقد أصبحت ظاهرة تلوث البيئة واضحة المعالم ، فقد اختل التوازن بين عناصر البيئة ولم تعد قادرة علي تحليل مخلفات الإنسان أو استهلاك النفايات الناتجة عن نشاطاته المختلفة . واصبح جو المدن ملوثا بالدخان المتصاعد من مداخن المصانع ومحطات القوى ، وتلوثت التربة الزراعية نتيجة الاستعمال الكثيف للمخصبات الزراعية والمبيدات الحشرية ، كذلك لم تسلم المجاري المائية من التلوث ، فمياه الأنهار والبحيرات في كثير من الأماكن أصبحت ملوثة نتيجة لما يلقى فيها من مخلفات الصناعة وفضلات الإنسان[2].

- ما هو التلوث إذن ؟

---

(١)أحمد محمد مندور وآخرون ، المشكلات الاقتصادية للموارد البيئية،مرجع سابق ، ص ١٧

(٢)ممدوح حامد عطية ،إنهم يقتلون البيئة ،مرجع سابق ، ص ١٦

لو عدنا إلى الوراء لمدة ٢٠ عاما وسألنا هذا السؤال لكانت الإجابة تتعلق بربط التلوث بالقذارة وما تشمئز منه النفس من معنى مادي. ولكن التلوث في هذه الآونة أي في مستهل القرن الحالي أخذ مفهوما جديدا، وجاء بمفردات ومصطلحات مبتكرة تهم عامة الأفراد مثل التوازن البيئي والمطر الحمضي والشتاء النووي وتأثير البيئة ، ولا تخلو الصحف اليومية من الأخبار المتعلقة بتلوث البيئة سواء من الدخان الخارجي الناجم عن حرق المخلفات الزراعية مثل قش الأرز وحطب القطن وعادم السيارات.....الخ.

ومن الجدير بالذكر أن التلوث اصبح من الأخطار التي تهدد البيئة في الوقت الحاضر حيث تتعرض عناصر النظام البيئي المتمثلة في الهواء والماء والتربة إلي تلويث كبير من مصادر متعددة ، مما أدى ذلك إلى تراكم هائل للنفايات والغازات السامة في الماء والهواء والتربة ، واصبح معدل هذا التزايد مخيفا سنويا ويهدد حياة الإنسان علي سطح هذا الكوكب إذا لم تتخذ الإجراءات السريعة الحاسمة في القضاء علي معظم مصادره.

ومن هذا المنطلق يصبح التلوث ظاهرة من صنع الإنسان غير أن هذا لا يعني إنكارا لوجود بعض العوامل الأخرى التي يمكن أن تكون ملوثات دون أن تتدخل في إيجادها أو تغيرها يد الإنسان(١).

العوامل المؤثرة علي البيئة بشكل عام:

أصبح ***التلوث البيئي*** ظاهرة عالمية واكبت التقدم العلمي ، حتى إنها شملت الدول النامية والمتقدمة أيضا مع اختلاف نوعية التلوث. فالدول المتقدمة تعاني من آثار

---

(١) عصام نور سرية ، الانسان والبيئة في عالم متغير، مرجع سابق ، ص ٣١

الصناعات التكنولوجية المتقدمة ، ومن أهمها التلوث الذري ، أما بالنسبة للدول النامية فإنها تعاني من التلوث نتيجة لسوء إدارة الأنظمة البيئية ، وإغفال عنصر البيئة عند وضع خطط التنمية .

ومعني التلوث البيئي : هو كل تغير كمي أو كيفي في مكونات البيئة الحية وغير الحية ، ولا تقدر الأنظمة البيئية علي استيعابه دون أن يختل توازنها . ولقد طغي تأثير التلوث علي كل المجالات في الحياة البشرية المادية والصحية والنفسية والاجتماعية . فالحديث عن التلوث لا يخلو من صعوبة ، لتعدد الأسباب وتشابك آثارها وأهميتها ، وعدم القدرة علي تحديد ماهيتها.

ويعرف العالم البيئي أودوم Odum التلوث البيئي بأنه : أي تغير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي مميز، ويؤدي إلي تأثير ضار علي الهواء أو الماء أو الأرض ، أو يضر بصحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى ، وكذلك يؤدي إلى الأضرار بالعملية الإنتاجية كنتيجة للتأثير علي حالة الموارد المتجددة(١).

ومن ناحية أخرى يشير التلوث إلى التغير في الخواص الطبيعية والكيميائية والبيولوجية المحيطة بالإنسان (هواء – ماء – تربة) والذي قد يسبب أضرارا لحياة الإنسان أو غيرة من الكائنات الحية الأخرى: حيوانية ، أو نباتية ، أو بحرية ، أو يسبب تلفا في العمليات الصناعية واضطرابا في الظروف المعيشية بوجه عام وإتلاف التراث والأصول الثقافية ذات القيمة الثمينة مثل المباني والمنشآت الأثرية كالمتاحف وغيرها.

ويعرف تلوث البيئة بأنة هو ذلك الذي تخشى من عواقبه بالنسبة لتكوين المياه أو الهواء أو التربة وبالتالي ، فإن ملوثات البيئة تؤثر سلبيا علي الموارد الأساسية التي

---

(١)محمد السيد أرناؤوط، التلوث البيئي و أثرة علي صحة الانسان ، مرجع سابق ، ص٣٣

يعتمد عليها الإنسان في حياته ، وغالبا ما تنشأ هذه المكونات كنتاج فرعي لعمليات التنمية(صناعة – زراعة – تعدين) أو بفعل الإنسان نفسه ، ولكن الواضح أن الإدراك الواعي لأهمية حماية البيئة من هذه المكونات جاء متأخرا بعد أن تعرضت كل عناصرها لتخريب هائل!!.

ولذا فالتلوث هو التغير في الصفات الطبيعية للعناصر التي تتحكم في البيئة التي يعيش فيها الإنسان وأهمها الماء والهواء والتربة تغييرا يؤدي إلى الإضرار بها نتيجة الاستعمالات غير السليمة لهذه العناصر وذلك بإضافة مواد غريبة عنها ، وقد يكون التلوث بيولوجيا أو كيميائيا أو إشعاعيا أو بالنفايات والمخلفات الضارة أو بعدم النظافة.

ومن هذا المنطلق نتبين بوضوح أن تلوث البيئة هو الخطر الذي يهدد الحياة علي سطح الأرض من جراء انتشار الغازات والنفايات الصناعية والاعتداء علي الطبيعة البرية والبحرية مما يؤثر بشكل مباشر على البيئة الطبيعية التي توفر سبل الحياة النظيفة والنقية . وفي نفس الوقت هو اختلال التوازن البيئي ، نتيجة استنفاذ الكثير من عناصر البيئة المحيطة ومواردها وطاقاتها بسبب التدخل الإنساني غير الرشيد(١).

ويمكن يعرف التلوث بطريقة أخرى بأنة إضافة أو إدخال أي مادة غير مألوفة إلي أي من الأوساط البيئية (الماء، الهواء ، التربة) وتؤدي هذه المادة الدخيلة عند وصولها لتركيز ما إلى حدوث تغيير في نوعية وخواص تلك الأوساط ، وغالبا ما يكون هذا التغيير مصحوبا بنتائج ضارة مباشرة أو غير مباشرة علي كل ما هو موجود في الوسط البيئي(٢).

---

(١)ممدوح حامد عطية، إنهم يقتلون البيئة، مرجع سابق ، ص ٢٠
(٢)علي زين العابدين عبد السلام وآخرون، تلوث البيئة ثمن للمدنية ، المكتبة الاكاديمية ، القاهرة، الطبعة الأولى ، ١٩٩٢،ص ١٢

ويعرف التلوث من ناحية أخرى بأنه قيام الإنسان بإدخال مباشر أو غير مباشر لأي مواد أو طاقة إلى البيئة بحيث تؤدي إلى حدوث أضرار بالإنسان أو بالكائنات الحية أو النظم البيئية . وقد اعتمد هذا التعريف من مجموعة من الخبراء العلميين في التلوث البحري (Gesamp ١٩٧٢) ، كما أنه يتفق كثيرا مع التعريف الموجود في وثائق مؤتمر الأمم المتحدة لبيئة الإنسان وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة .

ومن أهم النقاط التي يبرزها هذا التعريف :

١- أن التلوث يحدد بواسطة المواد أو الطاقة.

٢- أن التلوث هو إضافة متزايدة للدورات البيوكيمائية بواسطة الإنسان

٣- يؤثر التلوث نتيجة هذه الإضافات والتي تدخل في دورة تؤدي إلى تعريض الكائنات الحية أو التراكيب المختلفة لهذه الإضافات.

٤- يرتبط مستوى التلوث بمدى التأثيرات على أهداف متعددة تشمل الإنسان وموارده والنظم البيئية التي يعتمد عليها.

٥- التقدير الكمي لدى الضرر أو الخلل الناتج أمر بالغ الأهمية.

الاتساخ Contamination:

وهي تعريف مختلف تماما عن التلوث ، فيعرف بأنه وجود تركيزات من مواد في البيئة أو الكائنات الحية وهذه التركيزات أعلى من المستوى الطبيعي . والاتساخ هو إشارة تحذير ولكنه لا يسبب التلوث طالما أنه لا يحدث بواسطة الإنسان ولا يسبب بعض الأضرار . وعلية يجب ملاحظة إنه إذا أظهرت الدراسات المعملية أن مادة

الاتساخ Contamination لها تأثير سام علي الكائنات الحية فقد يعطي تحذيراً ولكنة غير ضروري لتأكيد التأثيرات الضارة لهذه المواد في البيئة الطبيعية[1].

▷ أبعاد مشكــلة التلــوث :

وتتخذ مشكلة التلوث عدة أبعاد منها :

١- تلوث الهواء الناتج عن إطلاق مخلفات المصانع في صورة أدخنة محملة ببعض الغازات السامة أو الضارة بالصحة والتي يمكن أن تسبب بعض الأمراض كالحساسية الجلدية والربو وحتى بعض الأمراض العصبية.

٢- تلوث المصادر المائية عن طريق القذف فيها بمخلفات المصانع من مواد كيماوية وبترولية وغيرها يمكن أن تؤثر علي الثروة السمكية وعلي الاستخدامات الاقتصادية للمياه لمختلف الأغراض.

٣- استخدام الأرض كمستودع للتخلص من جزء آخر من مخلفات النشاط الإنساني . ويمكننا أن نتصور العديد من الأضرار التي تحدث نتيجة إلقاء الزجاجات والعلب الفارغة في الطرقات علاوة علي تشويه جمالها بإلقاء القاذورات فيها . وهناك بعض مظاهر التلوث الأخرى مثل تلوث الغذاء وتلوث الصوت وتشويه المناظر.

ويتوقع الخبراء أن تتفاقم مشاكل تلوث البيئة إذا ما استمرت معدلاتها تتزايد باضطراد في ذلك الزيادات المرتقبة في حجم النشاط الاقتصادي . حيث تؤدي ممارسة كل النشاطين الإنتاجي والاستهلاكي إلي ظهور مخلفات يلزم التخلص منها ، وحيث لا يوجد مخزن أو مكان غير محدد لاستيعاب تلك المخلفات والتي تتزايد باضطراد نتيجة زيادة معدلات النشاط الاقتصادي ، فالطبيعة – الهواء والماء والأرض – تمثل في

---

(١)زيدان هندي عبد الحميد وآخرون ،الملوثات الكيميائية والبيئة ، مرجع سابق ، ص٥٢

النهاية المخازن التي تتلقى تلك النفايات . وكلما زادت معدلات المخلفات المرغوب التخلص منها كلما أدي ذلك إلي زيادة معدلات تلوث البيئة Environmen Pollution المحيطة بالإنسان(١).

ولقد أصبح التلوث مشكلة خطيرة مع زيادة التعداد السكاني واتساع وكثافة التصنيع ومن الجدير بالذكر أن الإنسان في بدايته علي الأرض قد عاش في تجمعات صغيرة ولم يكن له تأثيرات ضارة تذكر علي بيئته ، حيث يتم التخلص من فضلاته في الأنهار دون ضرر كما أن الأدخنة والغازات الناتجة من أنشطته البشرية كانت تختفي سريعا في الجو . ومع زيادة التعداد البشري وانتقال الإنسان لحياة المدن أصبحت فضلاته ضارة بأنظمة الماء والهواء ، وبعد التطور الصناعي كثير من الأضرار الحادة والخطيرة عندما حاول الإنسان توجيه المواد السامة في اتجاهات خاطئة ويجب أن لا ننسى أن كثير من المواد السامة لم تكن من صنع الإنسان . ونتجه لارتفاع مستوي المعادن الثقيلة مثل الرصاص والزنك والنحاس والزرنيخ ازدادت رقعة الأرض القاحلة . ومع انتشار المصانع الكيماوية تم تصنيع العديد من الملوثات الجديدة والتي لم تكن موجودة من قبل مثل المبيدات الحشرية المختلفة ، والمتعددة الاستخدامات(٢).

اصبح تلوث البيئة في مقدمة الموضوعات التي تحظى بالاهتمام وتثير المناقشات في مختلف الدوائر والأوساط العامة ، لخطورته علي الصحة والاقتصاد وتأثيره علي قضية التنمية ، حتى إن المهتمين بصحة البيئة يطلقون علي هذا العصر"عصر التلوث البيئي " نظرا لانتشار ظاهرة التلوث واختلاف وتعدد وتنوع

---

(١)أحمد محمد مندور وآخرون،المشكلات الاقتصادية للموارد والبيئة، مرجع سابق، ص١٩

(٢)زيدان هندي عبدالحميد وآخرون، الملوثات الكيميائية والبيئة ، مرجع سابق ، ص ٣٦

طبيعتها ومصادرها وأسبابها من مكان لآخر. فمن المعروف أن للبيئة طاقة محددة علي استيعاب التغيرات التي تطرأ عليها نتيجة النشاط الإنساني ، فإذا تجاوزت حد طاقتها أدي ذلك إلي خلل يصعب علاجه أو تعويض خسائره . وتجدر الإشارة هنا إلى أن التلوث من جراء نشاط الإنسان في سبيله تحقيق إلى التنمية قد أصاب جميع العناصر المكونة من هواء وماء وتربة وغذاء في مختلف الأماكن المحلية والإقليمية.

وانطلق العلم والتكنولوجيا إلى اعلي مستويات التقدم والرقي فوصلت البشرية إلي قمة مستوي الرفاهية والرخاء ولكن نتج عن هذا أبعاد وآثار جانبية أدت إلى زيادة درجة التلوث، فتعددت في مصر أسباب تلوث البيئة ومصادرة، ما بين ناتجة عن النشاط الصناعي أو الزراعي أو التعديني ، وأخرى ناتجة عن سلبيات في بعض السلوكيات الاجتماعية في التعامل مع البيئة المحيطة ، وتفشي العادات السيئة خاصا في المناطق الشعبية والريف والقرى . وتفاقمت المشكلة نتيجة مخالفة القوانين واللوائح إما لجهل المواطنين بها ، أو لعدم انتشار الوعي البيئي بين كثير من شرائح المجتمع . واصبح لزاما علي العلم معالجة هذا التلوث والحد من خطورته ، ولذا اصبح عصرنا الحالي عصر مكافحة التلوث انطلاقا من محاولة تحقيق هدف أسمى وهو تحقيق بيئة نظيفة للإنسان[1] .

▷ **طبيعة التلوث:**

تمثل البيئة كل العوامل الحيوية وغير الحيوية التي تؤثر علي الكائنات الحية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في أي فترة من تاريخ حياته ، ويقصد بالعوامل الحيوية جميع الكائنات الحية المرئية أو غير المرئية الموجودة في الأوساط البيئية المختلفة ، أما

---

(١)ممدوح حامد عطية ، إنهم يقتلون البيئة، مرجع سابق ، ص ٢٢

العوامل غير الحيوية فهي الهواء والماء والتربة والغذاء ، كما أن التلوث في معناه الأوسع تختلف طبيعته ودرجته وحجمه بصور مختلفة في شتى الأماكن والدول حيث يستشري خطره في الدول النامية والدول المتقدمة علي السواء كالآتي :

(أ) في الدول المتقدمة

ينتج عن التقدم الهائل في مجال الصناعة والتكنولوجيا التي ساعدت علي شق الجبال وتحويل مجاري الأنهار وزرع الصحراء الشاسعة وتوفير سبل الحياة العصرية للسكان ، حيث يأخذ التلوث هنا طابعا كيميائيا تزيد فيه نسبة المخلفات الصناعية عن طاقة البيئة(أي عدم قدرة البيئة علي استيعابها) ويؤثر هذا بالطبع علي الصحة العامة للإنسان والحيوان والنبات معا ويتسبب في كثير من الأمراض ويسمى هذا بالتلوث الكيميائي.

(ب) في الدول النامية

تختلف طبيعة التلوث في الدول النامية عن الدول المتقدمة علي مستوي العالم ، حيث يحدث في الدول النامية بسبب مشكلة الانفجار السكاني ونقص الإمكانات وانتشار الأمية والجهل ، فيأخذ التلوث طابعا بيولوجيا بسبب تزايد المخلفات البيولوجية وكثرة الجراثيم والطفيليات وانتشار الأوبئة والحميات والأمراض المختلفة ويسمي هذا بالتلوث البيولوجي.

(ج) في مصر

تقدمت التكنولوجيا في جميع المجالات وصاحب ذلك تأثيرا كبير علي الطبيعة في كل مجالاتها : الزراعية والصناعية والصحية ، وما صاحب ذلك من تضخم رهيب في الزيادة السكانية وانتشار الجهل والأمية ، مما جعل البيئة المحلية تزخر بمختلف صور

التلوث البيئي التي لا تحتاج لجهود مضاعفة لمكافحتها ، لذا يأخذ التلوث في مصر طابعا كيميائيا وبيولوجيا مزدوجا.

إن العالم كله كنسق ايكولوجي يتأثر بمشكلة التلوث سواء أكان هوائيا أم مائيا أم أرضيا، فالتلوث هو زيادة في عمليات الهدم والبناء داخل النسق الايكولوجي إلى درجة الإخلال بالحركة التوافقية التي تجري بين مكوناته المختلفة . خاصة بعد التحول الصناعي والاتجاه السريع إلى سياسة التوسع العمراني علي حساب المساحة الخضراء ، والاستخدام المتزايد لوسائل التقنية خاصة وسائل النقل، وما صاحب ذلك من المشاكل التي أثرت علي البيئة المحيطة بالإنسان[1].

ومن الجدير بالذكر أن التلوث أصبح من الأخطار التي تهدد البيئة في الوقت الحاضر حيث تتعرض عناصر النظام البيئي المتمثلة في الهواء والماء والتربة إلي تلويث كبير من مصادر متعددة مما أدي إلي ذلك إلي تراكم هائل للنفايات والغازات السامة في الماء والهواء والتربة ، وأصبح معدل هذا التزايد مخيفا سنويا ويهدد حياة الإنسان علي سطح هذا الكوكب إذا لم تتخذ الإجراءات السريعة الحاسمة في القضاء علي معظم مصادرة .

ومن هذا المنطلق يصبح التلوث ظاهرة من صنع الإنسان غير أن هذا لا يعني إنكاراً لوجود العوامل الأخرى التي يمكن أن تكون ملوثات دون أن تتدخل في إيجادها أو تغيرها يد الإنسان .

والتلوث ليس من السهل تحديده بدقة هذا بجانب نسبيته إذ غالبا ما تعتبر المادة الملوثة ضارة في مكان ما نافعة في مكان آخر فمثلا الفضلات البيولوجية للحيوانات

---

(١)المرجع السابق مباشرة ، ص ص ٢٢ و ٢٣

تصبح موردا مفيدا إذا استخدمت كسماد للتربة ، وعلي العكس نجد أن تراكمها في مجري المياه في شكل صرف يمثل نوعا من اكثر أنواع الخطورة من التلوث الطبيعي.

ومن هنا يمكن النظر للملوثات بأنها موارد خارجة تتلاءم مع المكان أو النسق الايكولوجي بالمعني الذي قد يؤدي إلى تخريب جانب أو أكثر من جوانب توازن هذا النسق ، ويميل علماء الايكولوجيا إلي تحليل ظاهرة التلوث في ضوء قانونين ايكولوجين أساسين هما :

(١) ليست هناك فضلات في النسق الايكولوجي لم تمسها يد الإنسان أو نشاطاته المختلفة.

(٢) أن البيئة الطبيعية علي مستوي الكون كله تعتبر نسقا مترابط الأجزاء أو كلا متماسك بمعني أنة ليس في البيئة الطبيعية شيئا منفصلا[١].

أسباب التلوث:

يمكن حصر أسباب التلوث في النقاط الآتية:

- الاختلال في التوازن البيئي والانفجار في التعداد السكاني.
- التحضر والتصنيع والتكنولوجيا.
- استنزاف الموارد الطبيعية .
- حرق الوقود .
- تنفس الإنسان .
- حرق المواد العضوية في الهواء .
- تلوث مياه الشرب .

(١)عصام نور سرية ، الانسان والبيئة في عالم متغير ، مرجع سابق، ص ص ٣٢ و ٣٣

ويمكننا في هذا الإطار تقديم عدد من الأسباب الحيوية ذات الصلة بتلوث البيئة ويمكن حصرها في النقاط الآتية :

(أ) ينتج التلوث الطبيعي بفعل الغازات والحمم التي تقذفها البراكين والأتربة التي تثيرها الرياح والعواصف الرملية والتي تزيد من انتشار الميكروبات والبكتريا والفيروسات التي تسببها في كثير من الأمراض والتي تهدد أمن المجتمع كله.

(ب) تمركز معظم الصناعات في المدن وما تبع ذلك من نظام صناعي وتجاري وعملي ترتب علية زيادة الهجرة من الريف إلي المدن مما أحدث تأثيرات اجتماعية (الاكتظاظ السكاني – قصور البنيات الأساسية في المدن) وتأثيرات بيئية(تلوث المدن بغازات كثيرة كأكسيد الكبريت والكربون والنتروجين والدخان والغبار) مما أحدث تأثيرا سلبيا علي صحة الإنسان وسلامة البيئة.

(ج) الاستعمال غير المنظم للمبيدات الكيماوية أدي إلى تغيير كبير في النظام البيئي في الريف وتسبب في القضاء علي أعداد كبيرة من الطيور وتلوث النباتات مما اثر علي صحة الإنسان وتسبب في انتشار الكثير من الأمراض.

(د) أدى تلوث الأنهار والبحيرات وشواطئ البحار إلى عدم صلاحيتها لشرب الإنسان والحيوان ، أو للزراعة وذلك من جراء إلقاء المخلفات البشرية ومخلفات الصناعة والمبيدات الحشرية والكيميائية والزيوت والشحوم ، مما يسبب الكثير من الأمراض كالبلهارسيا

والتيفود ، كما يهدد الثروة السمكية والاحياء المائية بالخطر وبالتالي تتهدد حياة الإنسان الذي يعيش علي الأسماك.

(ه) " الضباب الصناعي" أو الدخان المتصاعد من المصانع والأفران ومحطات القوى يقدر بملايين الأطنان يسمم الهواء ويتسبب في كثير من الأمراض التي تصيب الإنسان وتؤثر بالتالي علي إنتاجيته وبالتالي علي الصحة العامة لجموع المواطنين.

(و) اصبح الضجيج الصناعي وانتشار الضوضاء سمة من سمات العصر بحضارته ومدنيته مما يؤثر تأثيرا سلبيا علي صحة الإنسان ويسبب له العديد من الأمراض مثل (ضغط الدم – ضيق التنفس – اضطرابات المعدة) . ويقول الأطباء أن ثلاثة من كل أربع حالات من الأمراض العصبية والنفسية سببها الضوضاء.

(ز) إن تزايد النفايات وتعدد مصادرها بشكل مكثف ومستمر في كثير من أنحاء العالم الثالث والدول النامية ، والتي تعتبرها الدول الكبرى مستودعا لتجاربها، يعتبر أحد الأسباب الرئيسية في التلوث البيئي.

(ح) تؤدي زيادة استخدام وسائل النقل المختلفة من سيارات ودراجات بخارية نتيجة الزيادة الرهيبة في أعداد السكان وبالتالي المستخدمين لتلك السيارات إلى زيادة حجم عوادم السيارات بسبب استخدام البنزين ، مما يتسبب في الإصابة بأمراض الرئة.

(ط) تؤدي الإشعاعات والتجارب النووية التي تنطلق وتملأ المجال الجوي إلى التأثير علي الإنسان والنبات والحيوانات مما يسبب لها الكثير من الأمراض التي تهدد المجتمع وسلامته.

(ي) تعتبر طبقة الأوزون هي الدرع الواقي للأرض من نتائج الأنشطة الخطرة علي الإنسان والبيئة ، ويحدث تآكل طبقة الأوزون بسبب كثرة الغازات المتصاعدة نتيجة الصناعات الكثيرة واستخدام غاز الفريون ، تؤدي إلي حدوث الأمراض السرطانية لدي الإنسان وارتفاع حرارة الجو وانخفاض خصوبة التربة.

(ك) تؤدي زيادة ظواهر تدهور الأرض ، ومن أمثلتها التصحر ، إلي تناقص الرقعة الزراعية، وبالتالي إجهاد ما تبقي منها فتقل الخصوبة وتزيد درجة الملوحة(١).

➢ **تقسيم الملوثات:** Classification of pollutants

أي مادة ذات نشاط بيولوجي يمكن اعتبارها مادة ملوثة ، وفيما يلي نظم تقسيم المواد الملوثة حيث يمكن تقسيمها وفقا لطبيعة المادة سواء من حيث التركيب الكيماوي أو حالة المادة ، ويمكن تقسيم الملوثات وفقاً للصفات الطبيعية والكيماوية للملوثات أو وفقاً لمصدر التلوث أو استخدا، الملوث أو التأثيرات الضارة للملوثات علي النظام البيئي.

❖ **تقسيم وفقا لطبيعة الملوث** Classified by nature

(١) التراكيب الكيماوية:

---

(١)ممدوح حامد عطية،إنهم يقتلون البيئة، مرجع سابق ، ص ص ٢٤ و ٢٥

- الملوثات غير العضوية مثل جزيئات الكربون(أول وثاني أكسيد الكربون) والكبريت(ثاني أكسيد الكبريت وحامض الكبريتيك وأيون الكبريتات).
- الملوثات العضوية مثل الهيدروكربونات والكحوليات والاسترات والكيتونات.

(٢) الحالة الطبيعية:

- ملوثات غازية.
- ملوثات سائلة.
- ملوثات صلبة

❖ **تقسيم وفقا للصفات Classification by properties**

- الذوبان في الماء والزيوت والدهون.
- معدل الانتشار والتخفيف.
- التحلل أو الانهيار البيولوجي.
- الثبات في الهواء والماء والتربة والكائنات الحية
- تفاعله مع غيرة من المواد.

❖ **التقسيم وفقاً لنوع النظام البيئي Classification by sectors of environment**

- ملوثات هوائية.
- ملوثات المياه العذبة .
- ملوثات بحرية .
- ملوثات التربة.

❖ **التقسيم وفقا لمصدر التلوث Classification by source**

١- نواتج احتراق الوقود:

- مصادر منزلية.
- مصادر صناعية.
- مصادر زراعية.

٢- نواتج ذات أصول صناعية:

تقسم وفقا للعملية الصناعية(مثلا صناعة الأسمنت).

٣-منتجات منزلية وخدمية :

وهذه مثل الفضلات والنفايات البشرية، فضلات المطابخ والمستشفيات والمعامل.

٤-نواتج ذات أصول زراعية :

مثل مخلفات الحيوانات الزراعية ، مخلفات الأسمدة ومتلقيات المبيدات الكيميائية.

١- نواتج الأنشطة العسكرية.

٢- نواتج النشاط البكتيري والفطري .

❖ **التقسيم وفقا لنمط الاستخدام Classification by pattern of use**

١-الاستخدامات في الصناعة :

مثل المواد الأولية ، المذيبات ، المثبتات ، المبردات ، المنظفات ، مواد التشحيم ، المبيدات الكيميائية .

٢-الاستخدامات في المنزل والمستشفيات والفنادق :

مثل المذيبات والمبردات والمنظفات ومواد الطلاء والمطهرات والمبيدات الكيميائية.

٣-الاستخدامات في الزراعة .

الأسمدة ، المبيدات الكيميائية ، المعقمات.

٤-**الاستخدامات في النقل.**

الوقود ، مواد التشحيم والتنظيف والدهانات.

٥-**الاستخدامات في الحرب**(١).

- **مستويات التلوث:**

في الحقيقة لو نظرنا إلي البيئة بشيء من التمعن لوجدنا أنها تحتوي علي الكثير من المواد السامة والتي توجد بطريقة طبيعية ولا دخل للإنسان في ظهورها ومن أمثلة ذلك الآتي :-

- **الأبخرة والغازات المتصاعدة من البراكين النشطة :** وقد تحتوي مثل هذه الأبخرة علي نسبة عالية من الكبريت والتي تثبط نمو النباتات في المناطق القريبة من البركان ... ومما لا شك فيه أن هذه الغازات تنتشر في الهواء المحيط بالبركان مؤدية إلى تلوثه.
- **المياه الخالية من الأكسجين:** مثل هذه الأنواع من المياه يوجد بها نسبة عالية من النباتات المائية ويتساقط من هذه النباتات الكثير من الأوراق والثمار وقد تموت بعض هذه النباتات وتظل في المياه .. وباستمرار تواجد هذه التراكيب الخضرية الميتة في المياه فأنها تتخمر وتتحلل بفعل أنواع معينة من البكتريا وعمليات التخمر هذه تؤدي إلى سحب كميات عالية من الأكسجين ويصبح المحتوي المائي ذا رائحة كريهة للغاية نتيجة تصاعد غاز الميثان وكبريتيد الهيدروجين الذي يشبه رائحة البيض الفاسد.. ويكون شبيها بالبالوعات والمجارير التي تحتوي علي المخلفات الآدمية اللينة(نصف الصلبة) والسائلة

---

(١)زيدان هندي عبد الحميد ، الملوثات الكيميائية والبيئة ، مرجع سابق ، ص ص، ٥٤ و ٥٨

..مثل هذه الحالات في بعض الغابات التي تحتوي علي ممرات مائية قد لا يتجدد فيها تيار الماء..كما تتوفر أيضا في البرك والمستنقعات. والمسطحات المائية التي ينمو بها أو علي حوافها الكثير من المجموع الخضري..ولا تتجدد بها المياه.

- <u>مركبات الزئبق:</u> تحتوي البحار والمحيطات علي آثار بسيطة من هذا المعدن الثقيل في المياه وفي الرسوبيات علي القاع..ويزداد تركيز هذا المعدن عن طريق الكائنات التي تعيش في هذه المياه ، ونتيجة الاتصال المباشر بين الماء والكائنات التي تعيش به فإن تركيز هذا المعدن يزداد تدريجا داخل أجسام الأسماك والمحارات والكائنات الأخرى الموجودة بالمياه..وكلما زاد عمر الكائن المائي ازداد تركيز الزئبق بأنسجته وقد يصل إلي حد الخطورة التي تمثل جرس إنذار لشد انتباه الجهات المسئولة عن برامج الصحة العامة في المجتمع.
- <u>الأتربة:</u> قد يقصد بالأتربة تلك التي تحملها العواصف عند هبوبها علي الصحراء مثلا وهذا شيء طبيعي..ولكن في حالة الحديث عن التلوث يقصد بها رقائق وجزيئات المواد السامة التي تدخل إلى البيئة بفعل الإنسان.. ويكون لهذه المواد تأثيرات ضارة واضحة..ومن حسن الحظ انه تتوافر الآن طرق تحليل كيميائية حديثة دقيقة للغاية والتي بواسطتها يمكن الكشف عن أي آثار بسيطة للسموم في أي مكان. ويجب أن لا ننسى أن الجسم البشري في

الحالة الصحية الكاملة يحتوي علي كميات محدودة من مواد عادة ما تعتبر سامة مثل الزرنيخ،الزئبق ، ومعادن ثقيلة أخرى[1] .

أنواع التلوث:

يمكن تقسيم التلوث إما بناء علي **نوع البيئة (هواء ، ماء، تربة)** التي يحدث فيها فنقول : تلوث الهواء ، أو تلوث الماء، أو تلوث التربة . أو بناء علي **نوع الملوث** الذي يسبب التلوث فنقول: مثلا : التلوث بغاز أكسيد الكبريت ، أو بغاز أول أكسيد الكربون ، أو التلوث بالزئبق ، أو الرصاص أو المبيدات الحشرية ، أو بالفضلات الصلبة ، أو التلوث الحراري أو التلوث الضوضائي..أو الإشعاعي..الخ.

وأحيانا يقسم التلوث إلي **تلوث طبيعي وتلوث صناعي**، والتلوث الطبيعي هو الذي يتم عن طريق عمليات طبيعية لا ادخل للإنسان فيها – أما التلوث الصناعي فينتج دائما عن فعل ونشاط الإنسان. ويفضل دائما النوع الأول من التقسيم وهو تقسيم التلوث بناء علي نوع البيئة التي يحدث فيها [1].

خاتمـــة.

تشكل المشكلات البيئية خطرا يداهم الأفراد والجماعات بما يجعل من هذه المشكلات قوى ضاغطة علي الإنسان في جميع مراحل علاقته بالبيئة ، ولذلك ظهرت صحوة فاعلة تحاول أن تنظم العلاقة بين بني البشر والبيئة التي تحيط بهم فقد تنامي إدراك الحكومات والمؤسسات الدولية بهذه الأخطار البيئية حيث أن تدهور البيئة يمكن

---

(١)علي زين العابدين عبدالسلام ، تلوث البيئة ثمن للمدنية، مرجع سابق ، ص ص ٢١ و ٢٢

(١)المرجع السابق مباشرة ، ص ٢٥

أن يقوض دعائم التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، حيث أن المشاكل البيئية تنشأ نتيجة خلل أو تدهور في بعض التفاعلات التي يحتويها النظام البيئي . وإذا كانت المشكلات البيئية تتضمن بعض المخاطر ، إلا أن مشكلة التلوث البيئي تعد من أخطر هذه المشاكل حيث أن هذه المشكلة تهدد حياة البشر والكائنات الحية وتهدد بفناء الحياة الكونية ، كما أن هذا التلوث أخذ يتفاقم بخطورة كما أنة أصبح في مقدمة هواجس البشر في عصرنا الحالي.

وتكمن الخطورة في مشكلة التلوث عن عجز الطبيعة في استيعاب الملوثات وتمثلها هذا من جانب ، ومن جانب آخر أنة بدأت أثار التلوث تبرز علي الكائنات الحية ، وأيضا تدمير النظام البيئي أو شبة انقراض لأجناس من النباتات والحيوانات البرية والبحرية ، وأمرض وأوبئة لم تعرف من قبل . وإزاء هذا الخطر الساحق نتيجة التلوث صارعت العديد من المحافل الدولية بدراسة هذا التلوث في محاولة منها لمكافحة هذا التلوث أو الحد من آثاره . تلك الآثار التي تحتوي جميع الكائنات الحية .

ولقد قدمنا في هذا الفصل عرضا لأهم المشكلات البيئية مركزين بالتفصيل علي التلوث كمشكلة أساسية تتعرض لها الكائنات علي سطح الأرض ، وفي هذا الخصوص تم استعراض بعض الأبعاد ذات الصلة بمشكلة التلوث . فقد استعرضنا أهم التعريفات الخاصة بالتلوث ، وألمحنا إلي أهم الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والطبيعية لمشكلة التلوث ، ثم تم استعراض طبيعة التلوث وأسبابه ، ثم قدمنا تقسيما للملوثات وأيضا مستويات التلوث وأنواعه الرئيسية، محاولين أثناء كل ذلك إلقاء الضوء علي هذه المشكلة في علاقتها بالبيئة سواء الداخلية أو الخارجية علي حد سواء .

الفصل السادس

نحو بيئة أفضل.

نحو بيئة أفضل.

أولاً: مقدمة.

ثانياً: البيئة والاهتمامات العالمية والدولية.

ثالثاً: الجهود المحلية لحماية البيئة.

رابعاً: خاتمة.

الفصل السادس

نحو بيئة أفضل

محاولة تقديم بعض الرؤى للاهتمامات العالمية والمحلية

أولا : مقدمة

لقد شكلت البيئة موضوعا حيويا للإنسان منذ بداية حياته علي الأرض ، مما جعلها ذات تأثير ملموس على جميع نواحي الحياة ، لقد وجد الإنسان نفسه منذ الخليقة أمام البيئة ينهل منها مقومات حياته الأولى يأخذ منها ما يعينه علي العيش في أبسط صوره الأولى ، وما لبث أن تعقدت حياة الإنسان وتنوعت احتياجاته فدخل في صراع طويل مع البيئة ، ولا يخفى علينا ما فعله الإنسان بها من تغير واستنزاف ودمار حتى وصلت إلي حالة أدرك الجميع معها أن البيئة تتهددها أخطار شتى .

والواقع أن مشكلة البيئة – وهي رهناً بتقدم المجتمع الإنساني ورقيه – قد شكلت معادلة تحتوي على الكثير من الصعوبات في حلها . بمعنى أنه كيف يمكن تحقيق أكبر قدر من الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية دون المساس بالبيئة ومكوناتها ، ولذلك كثرت الكتابات التي تهدف إلي تنبيه الأذهان إلي الأخطار المحدقة بالبيئة وطريقة المحافظة عليها ويتبدى ذلك في عدة أمور منها اهتمام المحافل الدولية والمنظمات العلمية بعقد المؤتمرات والندوات التي تعالج فيها مشكلات البيئة بوجه عام ، واثر هذه المشكلات علي الحياة الاجتماعية والنفسية بوجه خاص ، وما ارتبط بهذه المؤتمرات من اهتمام بإجراء الكثير من الدراسات والبحوث الإمبيريقية في مختلف أنحاء العالم ، وذلك بهدف قياس التغيرات التي يحدثها الإنسان من خلال إنجازاته الاقتصادية ومشروعاته التنموية

في البيئة الطبيعية ، وانعكاس هذه التغيرات علي البيئة من ناحية وعلي الإنسان في نهاية الأمر من ناحية أخرى .

كما ظهرت صيحة أخرى تتمثل في هذا الاهتمام الذي تبديه الآن بعض الدول المتقدمة والصناعية بإنشاء وزارات وأقسام وإدارات وأجهزه حكومية لشئون البيئة تهدف إلى وضع الخطط للسيطرة علي البيئة وتقنين استغلالها والإفادة منها بطريقة منظمة وذلك من أجل الحفاظ عليها سليمة وأمنه وذلك بغية تحقيق أقصى درجات الإفادة منها.

والواقع أن مسألة " الحفاظ علي البيئة " ، ليست من البساطة أو السهولة وإنما هي عملية شديدة التعقيد لأنها تحتاج إلي جهود منظمات شتى ، وتعاون دولي ، واهتمام إقليمي ومحلي ، بالإضافة إلي ضرورة الإلمام بكل جوانب الحياة الاجتماعية والاقتصادية والفيزيقية ، بما في ذلك عادات الناس أنفسهم وموقفهم من البيئة وطريقة تعاملهم معها ، هذا إلي جانب صدور الكثير من ردود الأفعال غير المتوقعة التي ينتظر أن تصدر إيذاء مشروعات وبرامج المحافظة علي البيئة انطلاقا من مقولة أننا لن نستطيع أن نتحكم في البيئة الطبيعية إن لم نتحكم أولا في أنفسنا ، إما عن طريق التشريع وإما عن طريق التوعية والاقتناع الشخصي والإدراك السليم.

ولقد بدأ الاهتمام بالبيئة في بداية التسعينات حين بدأت المشاكل البيئية وأزماتها في التفاقم وتتضاعف الوعي الجماعي بضرورة وقف الأضرار والهدر البيئيين لما يتمثلانه من تهديد واضح في لمستقبل الإنسانية ، الأمر الذي استدعى أن تكون هناك جهود إضافية على كافة المستويات العالمية والمحلية من أجل فهم الأمن البيئي بتفسير أوسع نطاقاً . ويتطلب الأمر ترتيبات وقائية جديدة على الصعيد العالمي والإنساني بشكل عام ، ذلك أن البيئة لا توجد كمجال معزول عن الأفعال ، والطموحات ، والحاجات البشرية

، ولذا فإن محاولات الدفاع عن البيئة والحفظ عليها بمعزل عن الهموم الإنسانية يعد أمراً ساذجاً ، انطلاقا من أن قضايا البيئة ليست قضايا إنسانية في المحل الأول بل إنها إشكالية تتعلق ببعض نواحي الحياة الفيزيقية والبيولوجية والاجتماعية والنفسية للأفراد، ومما لا شك فيه أنه تضافرت العديد من الجهود لحماية البيئة وضمان أمنها انطلاقا من الشعور بأن الإنسانية مستقبلا مشتركا وأن البيئة أصبحت تشكل الآن الإطار الكلي للتفاعل الواعي الذي يحقق أهداف التنمية المستديمة . ولقد تمت جهود دولية للحفاظ علي البيئة من أجل إدارة الشئون العالمية للبيئة ، ولهذا بذلت خطوات كبيرة وسريعة تجاه إنشاء نظام لإدارة شئون البيئة العالمي . ويمكننا في هذا السياق أن نوضح أهم الجهود الدولية والمحلية لحماية البيئة :

ثانياً :البيئة والاهتمامات العالمية والدولية .

إن مشكلة تلوث البيئة وآثارها علي الإنسان والمجتمع ، واستنزاف المقومات الأساسية فيها تعتبر من أهم المشكلات التي يواجهها عالمنا المعاصر والتي شكلت بلا أدنى شك تحدياً يواجه الإنسانية ككل ، ولذا تضافرت الجهود الدولية للإبقاء على البيئة بشكل آمن. ولقد حملت هذه المشكلة العديد من المهتمين بالشئون البيئية ، جماعات وأفراد ، علي رصد جوانب هذه المشكلة وتقييم أبعادها وتحليل انعكاساتها علي إمكانات النمو المتصل في ضوء ارتباط البيئة بالسياسات التي تعتمدها الدول لحماية مواردها ، وترشيد استخداماتها ، ومعالجه التدهور الذي يهدد قدرتها علي التجدد والبقاء .

إن مشكلات البيئة والآثار الضارة للتلوث أصبحت علي درجة من الخطورة والأهمية الكبرى ، مما حدا بالمنظمات الدولية إلي محاولة اتخاذ الإجراءات والتدابير للحد والتخفيف من آثارها ، حيث أن نظرة المجتمع الدولي للبيئة الطبيعة على أنها ثروة

عالمية يجب الحفاظ عليها . وذلك من خلال وضع النظم والأساليب الاقتصادية في محاولة لتنظيم علاقة الإنسان مع البيئة المحيطة والاستفادة منها وعدم الأضرار بها خلال عمليات التنمية[1].

وحقيقة الأمر إن الاهتمامات الدولية بالبيئة ليست اهتمامات حديثة إذ حظيت هذه المسائل بالعناية من فترة طويلة لكن بشكل ينقصه التنظيم والاستمرارية ، ويجيء شهر ديسمبر عام ١٩٦٨ ليكون إعلانا من مرحلة هامة في تاريخ الاهتمام الدولي بالبيئة حين دعت الجمعية العامة للأمم المتحدة إلي عقد مؤتمر عالمي حول البيئة ، للبحث عن حلول لمشكلات التلوث وغيرها مما يهدد الكرة الأرضية .

مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة – استوكهولم

لقد بدأت "حركة البيئة " بما يطلق عليه الآن اسم " يوم الأرض Earth Day". وذلك حين تقدم في عام ١٩٧٠ عدد كبير من المتحمسين في بعض دول العالم المتقدم ، وبخاصة في أمريكا ، ببعض النداءات التي تدعو إلي بذل الجهد لإنقاذ البيئة من التلوث. ولم تلبث هذه الدعوة أن وجدت صدى كبيرا لدى الكثير من الناس ومن العلماء من مختلف التخصصات ، بحيث تبلورت بعد عامين اثنين في شكل مؤتمر عقدته هيئة الأمم في استوكهولم ، واشترك فيه عدة آلاف من العلماء والسياسيين والمخططين والاجتماعيين ورجال الصحافة ، وكان بذلك من أكبر المظاهرات العلمية – بل والغوغائية أيضا – التي شهدها العالم في أي وقت من تاريخه. وبعد هذا المؤتمر انتشرت الدعوة إلي تطهير البيئة مما يلوثها انتشارا واسعا بحيث خصصت لها الدول الكبرى ميزانيات ضخمة . ويكفي للتدليل على ذلك أنه في عام ١٩٧١– أي قبل انعقاد

---

(١)سوزان أبورية ،الإنسان والبيئة والمجتمع،مرجع سابق ، ص ٣٧

المؤتمر نفسه بعام كامل ولكن بعد أن كانت أمريكا ما يزيد على ثلاثة بلايين من الدولارات لمعالجة مشكلة تلوث الماء والهواء فقط ، بينما وضعت حكومة الولايات المتحدة الأمريكية خطة لإنفاق ثلاثمائة بليون دولار على برامج البيئة المختلفة خلال الأعوام العشرة ابتداء من عام ١٩٧٢ ، أي بواقع ثلاثين بليون دولار كل عام . وفي الوقت ذاته خصصت بريطانيا أكثر من ثلاثة بلايين دولار من الدولارات لتطهير أنهارها ، كما خصص الاتحاد السوفيتي بليون دولار لتطهير مياه نهري الفولجا والأورال وحدهما من كل عناصر التلوث . وهذه المبالغ الضخمة الهائلة خليقة بأن تكشف لنا عن حجم المشكلة ، ومدى إحساس الدول الصناعية المتقدمة بها[١].

وبعد أربع سنوات من الاجتماعات واللقاءات التحضيرية انعقد المؤتمر وبالتحديد في ٥ يونيو ١٩٧٢ في مدينة (استوكهولم) عاصمة السويد، وحضره ممثلو كافة الدول أعضاء الأمم المتحدة حينذاك ، وقد صدر في ختام أعماله إعلان (حول البيئة الإنسانية) متضمنا أول وثيقة دولية عن مبادئ العلاقة بين الدول في شئون البيئة وكيفية التعامل معها والمسئولية عما يصيبها من أضرار ، فضلا عن خطة للعمل الدولي تضمنت ١٠٩ توصيات ، تدعو الحكومات ووكالات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية إلي التعاون في اتخاذ تدابير من أجل حماية الحياة ومواجهة مشكلات البيئة .

جاء في المبدأ الأول من إعلان استوكهولم الصادر في عام ١٩٧٢ (أن للإنسان حقا أساسيا في الحرية والمساواة وظروف الحياة اللائقة في بيئة ذات نوعية تتيح معيشة كريمة ومرفهة) . وأعلن أيضا أن مسئولية جسيمة تقع على عاتق الحكومات لحماية البيئة وتحسينها للأجيال في الحاضر والمستقبل . وعلي أثر مؤتمر استوكهولم اعترفت

---

(١)أحمد أبو زيد :دراسات في الإنسان والمجتمع والثقافة ، مرجع سابق ، ص ص ٥٥٢ و ٥٥٣

دول عديدة في دساتيرها وقوانينها بالحق في بيئة لائقة ، والتزام الدول بحماية هذه البيئة .

إن اعتراف الدول بمسئوليتها في تأمين بيئة لائقة ، لأجيال الحاضر والمستقبل علي السواء ، خطوة هامة نحو التنمية المستديمة ولكن ما سيبعد طريق التقدم أيضا الاعتراف بحق الأفراد في الاطلاع والحصول على المعلومات الراهنة عن حالة البيئة ، والموارد الطبيعية ، وحق التشاور معهم، ومشاركتهم في صنع القرار حول النشاطات التي من المحتمل أن يكون لها تأثير بالغ في البيئة ، والحق في العلاج والتعويضات لمن تأثرت صحتهم أو بيئتهم أو يمكن أن تتأثر بصورة خطيرة[1].

برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) :

كان من بين ثمار مؤتمر (استوكهولم) أن أصدرت الجمعية العمومية للأمم المتحدة في ديسمبر من نفس العام (١٩٧٢) ، قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة برقم ٢٩٩٧ – الدورة ٢٧ ، الذي يعرف بـ (برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP) تكون مهمته الأساسية العناية بشئون البيئة ووظائفه في ذلك ما يلي :

١. ترقية التعاون الدولي في مجال البيئة وتقديم التوصيات المناسبة لهذا الغرض.
٢. وضع الأنظمة الإرشادية العامة لتوجيه البرامج البيئية وتنسيقها في إطار نظام الأمم المتحدة.
٣. متابعة تنفيذ البرامج البيئية وجعل " ضع البيئي الدولي تحت البحث والمراجعة المستمرة.

(١)ممدوح حامد عطية، إنهم يقتلون البيئة ، ص ص ٤٤ و ٥٤

٤. **ترقية مساهمة الهيئات العلمية والمهنية المتصلة لاكتساب العارف البيئية وتقويمها وتبادلها.**
٥. جعل الأنظمة والتدابير البيئية والوطنية والدولية في الدول النامية تحت المراجعة المستمرة .
٦. تمويل برامج البيئة وتقديم المساعدة والتشجيع لأية جهة داخل الأمم المتحدة وخارجها للمشاركة في تنفيذ مهام البرنامج والمراجعة السنوية لما تم في هذا الخصوص وإقراره .

وتنفيذا لما تضمنته خطة عمل استوكهولم من توصيات ، قام برنامج الأمم المتحدة للبيئة بتطوير برنامج العمل ورسم خطط وسياسات البرامج البيئية وتركيزها في النواحي الرئيسية التالية :

- المستوطنات البشرية .
- الصحة الإنسانية والبيئة .
- متابعة الأنظمة البيئية .
- المحيطات.
- البيئة والتنمية .
- الكوارث الطبيعية.
- الطاقة.
- الرقابة الأرضية.
- الإدارة البيئية .
- التدريب والتعليم البيئي والمساعدة الفنية للإعلام.

- **مجهودات برنامج الأمم المتحدة في مجال حماية البيئة وأهميتها:**

١. العمل علي قياس الاتجاهات البيئية ومؤشرات التغير .

٢. تقييم البرامج الفعلية بغرض الحد من التلوث البيئي وتشمل سياسات منع أو علاج التلوث البيئي أما بالأساليب المباشرة (القيود التحكمية)، أو بالأساليب غير المباشرة (القيود غير التحكمية) والتي تتضمن مثلا فرض ضرائب علي مسببي التلوث ، كما تشمل أيضا توضيح الآثار المدمرة علي البيئة إحصائيا وربطها بالأنشطة الاقتصادية.

٣. العمل علي تغيير مبدأ دعم الأسعار لإظهار التكاليف الحقيقة لاستخدام الموارد الطبيعية والبيئية .

٤. العمل علي المشاركة في إنشاء تسهيل عالمي للبيئة ، وقد تم اختيار أربعة موضوعات رئيسية لمجالات عمليات التسهيل وهي

- حماية طبقة الأوزون
- الحد من انبعاث غازات "الاحتباس الحراري" مثل ثاني أكسيد الكربون.
- حماية التنوع البيولوجي.
- حماية المياه الدولية[١].

لقد ساعدت قضية البيئة ربما أكثر من أي قضية أخرى ، علب بلورة الشعور بأن مستقبل البشرية مرهون إلي حد كبير ببقاء البيئة سليمة وآمنة ،ولذلك تتميز الاهتمامات المعاصرة بتزايد الجهود المتعلقة ببقائنا ذاته ومحاولة إرساء أسس التفاعل بين الإنسان

---

(١) منى قاسم ، التلوث البيئي والتنمية الاقتصادية، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، الطبعة الرابعة ، ٢٠٠٠ ، ص ص ٦٨:٧٤

والبيئة بشكل يقلل من النتائج السلبية المترتبة علي هذا التفاعل مثل زيادة درجة حرارة الكرة الأرضية ، والخطر الذي يهدد طبقة الأوزون المحيطة بالأرض ، والصحاري التي تلتهم البيئة الزراعية . إن تردي البيئة كان في بادئ الأمر مشكلة تخص الأمم الغنية بصورة أساسية نتيجة للثورة الصناعية . أصبح الآن الوضع مسألة حياة أو الموت بالنسبة للدول النامية . فهذا التردي جزء من التدهور البيئي والاقتصادي المتصل الذي وقعت في شراكه الشعوب الأكثر فقرا.

وخلال عشرين عاما بين ١٩٧٢ ، (مؤتمر استوكهولم) ، و ١٩٩٢ (مؤتمر ريودي جانيرو) ، تواصلت الجهود الدولية للأمم المتحدة في مجال إدارة شئون البيئة فعقدت في بلجراد في الفترة من ١٣-٢٢ أكتوبر ١٩٧٥ ، (الندوة العالمية للتربية البيئية) و وفي الفترة ١٣-٢٦ أكتوبر ١٩٧٧ انعقد في مدينة تبليسي بجمهورية جورجيا بالاتحاد السوفيتي السابق (المؤتمر الدولي الحكومي للتربية البيئية) ، ثم تم تأسيس اللجنة العالمية للبيئة والتنمية بمبادرة يابانية طرحت في الجمعية العامة للأمم المتحدة ولكن خارج نطاق سيطرتها.

وقد اضطلع برنامج الأمم المتحدة بدور رئيسي في التفاوض بشأن هذه الاتفاقيات ومتابعتها ، وذلك بالتعاون مع مجموعات من المنظمات العالمية للأرصاد الجوية ، والمنظمة البحرية الدولية ، كذلك قدمت منظمات غير حكومية من قبيل الاتحاد العالمي لحفظ الطبيعة ، ومعهد الموارد العالمية ، والصندوق العالمي للطبيعة.... مساهمات هامة من خلال خلق مناخ مشجع للأعمال الرسمية من أجل تحسين الإدارة البيئية[١].

---

(١)سوزان أبو رية ، الانسان والبيئة والمجتمع ، مرجع سابق ، ص ٣٩

هذا فضلا عن النجاح في توقيع عدد من المواثيق والاتفاقيات في مجال البيئة وحمايتها وحل مشكلاتها، علي سبيل المثال: اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار(١٩٨٢) ، الميثاق العالمي للطبيعة (١٩٨٢) ، اتفاقية (فينا) لحماية طبقة الأوزون (١٩٨٥) ،بروتوكول مونتريال (١٩٨٧) ، وقرار الجمعية العامة للأمم المتحدة (المنظور البيئة سنة ٢٠٠٠ وما بعدها) (١٩٨٧)(١) .

والقصد من وراء هذه الاتفاقيات التحقق من الالتزام القانوني لدول العالم للتعاون بقصد درء الخطر ، وفي هذا الخصوص قدمت وثيقة الاستراتيجية العالمية لصون الطبيعة (١٩٨٠) ووثيقة مستقبلنا المشترك (تقرير لجنة الأمم المتحدة للبيئة والتنمية ١٩٨٧) . مفهوم التنمية المتواصلة كواحدة من الأسس الرئيسية لمستقبلنا . وكانت فكرة التنمية المتواصلة هي حجر الزاوية في مداولات مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية (١٩٩٢) . لتكون التنمية متواصلة ينبغي تحقيق التوازن بين تفاعلات المنظومات الثلاث منها إطار حياة المجتمع البشري : الطبيعة – التقنية – المجتمع.

جهود البنك الدولي في مجال القضايا البيئية

قام البنك الدولي بوصفة أحد المنظمات الدولية المهتمة بالبيئة خلال السنة المالية ١٩٨٩ بتعزيز جهوده في عدة مجالات أساسية ومن أهمها إدخال الاعتبارات البيئية ضمن المسار الرئيسي لسياساته العامة وعملياته حتى أصبحت الاهتمامات البيئية سمة غالبة الآن في نشاطات البنك ، وعملياته المتصلة بتقديم البحوث وفي التدريب

(١)ممدوح حامد عطية ، إنهم يقتلون البيئة ،مرجع سابق ، ص ٤٦

والأنشطة الإعلامية ، ولذلك في أنشطة العلاقات الخارجية ، وذلك من خلال زيادة توفر المعلومات البيئية عن مشروعات البنك وبرامجه.

وقد كان عدد الأهداف الرئيسية لسياسة البنك في مجال البيئة إدخال اعتبارات أكثر وضوحا للقضايا البيئية في الحوار الخاص بالبرامج المحلية والسياسات الاقتصادية ، عن طريق إعداد تقارير عن قضايا البيئة بهدف العمل علي زيادة الاهتمام بهذه القضايا وتحديد المسئولية بوضوح عن كيفية معالجتها ، والعمل علي التوصل إلي منهج موحد في هذا المجال.

وتضم هذه التقارير الموضوعات ذات الأولويات التي حددتها هذه التقارير لكل القضايا في مجال البيئة مثل تلوث ،الهواء ، الصرف الصحي ، التخلص من النفايات في المدن ، الصحة البيئية ، ...وغيرها من القضايا البيئية ...وبالإضافة إلي هذه التقارير هناك عدد من الدراسات التي تجرى بشان القضايا البيئية في دول معينة. وإذا أخذنا في الاعتبار أن الهدف الرئيسي يتمثل في إدراج هذه النشاطات ضمن العمليات العادية للبنك ، وقد ظهر هذا فيما يلي :

- الدراسات البيئية لكل دولة .
- المعالجة الصريحة والضمنية للبيئة في عمليات الإقراض التي يقوم بها البنك.
- وضع خطط العمل البيئية ، والتي تحدد الاحتياجات الملحة ، للدول في مجال البيئة ومساعدة المسئولين علي تحديد الأولويات وتخصيص الموارد(١) .

هذا ويسعى البنك الدولي عند تصميم مشروعاته الصناعية إلي تقليل الآثار البيئية علي البيئة إلي أدنى حد كما يتضمن هذا الإجراء تقديم المساعدات الفنية بهدف إعداد

(١)مني قاسم ، التلوث البيئي ، والتنمية الاقتصادية، مرجع سابق ، ص ص ٥٦ و ٥٧

الإجراءات اللازمة لمكافحة التلوث ، كما تعتبر متابعة البيئة وإعادة النظر في المشروعات والإشراف عليها عنصرا هاما في عمليات البنك ، وإذا كان البنك الدولي يعمل في تصميم مشروعاته الصناعية علي المفاضلة بين الاستثمارات والبيئة ، فإن تقليل الآثار السلبية للمشروع يظل هدفا رئيسيا قدر الإمكان . ولقد تم تطبيق هذا الاتجاه الجديد في أفريقيا ، استنادا إلي أهمية تطبيق تقييم التأثير البيئي للمشروعات ، وقد أدت هذه التجربة العملية بالفعل إلي إجراء تعديلات في العمليات الاستثمارية الميدانية الجاري تنفيذها في مجال البيئة في أفريقيا علي النحو التالي :

١. استحداث عمليات تقييم للتأثير البيئي وإعطاء اهتمام متزايد للحفاظ علي التربة والمياه.
٢. الإعداد لبرنامج استثماري كبير في الدول محل التجربة .
٣. إدخال تغييرات في الإطار القانوني ، والسياسات العامة .
٤. إقامة نظم للمعلومات البيئية لتحسين إدارة الموارد وتنمية الموارد البشرية.
٥. وضع تخطيط للعمل علي حماية وإدارة التراث الإحيائي و(البيولوجي) المتنوع في البلاد.
٦. تنمية الموارد البشرية وتدريبها [1].

كما تهتم إدارة الصناعة والطاقة بالبنك الدولي اهتماما كبيرا بدراسة الآثار المترتبة علي السياسات العامة في قطاعي الصناعة والطاقة من حيث إعادة النظر في النواحي البيئية في مجال الطاقة الكهربائية .

---

(١)المرجع السابق مباشرة ، ص ٥٨

كما أنه يدخل في مجال اهتمام البنك الدولي تطبيق برنامج واسع في قطاع البيئة ، يركز أساسا علي مشاكل إدارة النفايات الصلبة أو إعادة تدوير مياه المجاري ، تطبيق برامج زهيدة التكاليف للصرف الصحي ، مع العمل علي تطبيق الاعتبارات والجوانب البيئية علي مجالات النقل وتطوير الموانئ والمراسي والاستثمارات في مختلف المجال الاهتمامات الأخرى ، هذا بالإضافة إلي أن البنك الدولي لم يغفل الآثار السلبية أو الإيجابية لبرامج إقراض التكيف الهيكلي : لا لتجنب الآثار التي قد تكون سيئة علي البيئة فحسب بل كذلك من أجل الاستخدام الأمثل والكامل لإمكانات إقراض التكيف في تحسين الظروف البيئية .

مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية (ريودي جانيرو) يونيو ١٩٩٢

تعتبر قمة الأرض Earth sumnt أو مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية بمدينة ريودي جانيرو عاصمة البرازيل في يونيو ١٩٩٢ بمشاركة أكثر من ١٥٠ دولة ، خلص إلي نتائج هامة لعلها تتمثل في :-

١. التوقيع علي اتفاقية حماية التنوع البيئي أي صيانة الكساء الأخضر والغابات والأشجار والتربة وصيانة الحيوانات بكافة أنواعها من الانقراض .
٢. التوقيع علي حماية الطقس والتي تشتمل علي تغيرات الطقس المحتملة بسبب نشاط الإنسان ومنها طبقة الأوزون ، والدفء العالمي وتغيرات دورة الرياح بسبب نحر الغابات وخلافة.
٣. التوقيع علي صيغة (أجنده القرن ٢١) وقد شمل إعلان ريو علي ٢٧ بندا ينص علي أنه لا يجوز لأي بلد أن يؤذي بيئة الدول الأخرى ،

وأن حاجة البلدان النامية يجب أن تعطي أولوية خاصة كما حدد جدول أعمال مكون من ٤٠ فصلاً عن المشكلات البيئية التي تحتاج إلي اهتمام في القرن القادم .

٤. تم تقديم المساعدات المالية من الدول المتقدمة إلي الدول النامية للمساهمة في حماية البيئة لتلك الدول النامية ، فمثلا أعلنت الولايات المتحدة أنها ستساهم بمبلغ ٥٠٠ مليون دولار للدول النامية لحماية البيئة ، كما أعلنت اليابان وغيرها من الدول المتقدمة مساهمتها المالية لذلك بحيث يتم تقديم مبلغ ٢,٥ مليار دولار سنوياً من أصل ٧٠ مليار دولار .

٥. تم الاتفاق علي عقد مؤتمر عن السكان والتنمية والبيئة سيعقد بمدينة القاهرة في صيف عام ١٩٩٤ . وقد عقد في قاعة المؤتمرات بمدينة نصر وكان من أنجح المؤتمرات العالمية التي عقدت في السنوات الأخيرة.

كما تحدد في " أجنده ٢١" دور كل من :

(أ) المنظمات غير الحكومية في المحافظة والحد من التلوث .

(ب) المرأة في الحفاظ علي البيئة ومنع التلوث ، فالمرأة هي المسئولة عن تعليم السلوكيات البيئية المضبوطة للأطفال حتي يلتزموا بها دائما وتصبح جزء من سلوكهم.

(ج) الشباب في الحفاظ علي البيئة ومنع التلوث .

كما جاء في نهاية المؤتمر أو الأولويات في السنوات القادمة يجب أن تركز علي :

١. زيادة تنمية الوعي البيئي .

٢. تنمية زيادة التحكم في التلوث.
٣. التكنولوجيا صديقة البيئة.
٤. تشريعات بيئية صارمة.
٥. فرض الضرائب علي مسببي تلوث البيئة .
٦. إنشاء قاعدة بيانات بيئية عالمية.
٧. خفض التلوث في هواء المدن.
٨. تحسين إدارة مصادر المياه العذبة للتنمية.
٩. منع التلوث البحري.
١٠. منع التصحر وحماية الأرض.
١١. العمل علي وقف النمو السكاني غير المنظم والفقر الطاحن(١).

ثالثاً : الجهود المحلية لحماية البيئة

تعتمد الجهود علي المستوى المحلي والدولي لحماية البيئة علي مجموعة من المحاور لعل أهمها –

خطوط وضع استراتيجية قومية لحماية البيئة وتشمل:

١. تحديد الخطوط العريضة لمشروع الاستراتيجية علي أن تكون بين واضعي الاستراتيجية ما يلي:

(١)زيدان هندي عبدالحميد وآخرون ، الملوثات الكيميائية والبيئة، مرجع سابق، ص ٥٠٥: ٥٠٧

أ- أن تتوافر قاعدة للبيانات عن مصادر الثروة الطبيعية ، ونوع الملوثات وكمياتها ومصادرها وآثارها الجانبية علي الإنسان والحيوان والنبات، بالإضافة إلي الضرر الاقتصادي.

ب- أن يوجد تصور لما هو قائم حاليا من طرق جمع للمخلفات وتخزينها ونقلها ومعالجتها وإعادة استخدامها والتخلص منها علي مستوي كل محافظة والوقت المطلوب للتنفيذ.

٢. تحديد أهداف الاستراتيجية حاليا ومستقبلا والعوائق التي تقابل التنفيذ.

٣. سؤال أصحاب المشكلة عن الحلول المقترحة من وجهة نظر مفرز هذه الملوثات وعرفة عوائق التنفيذ.

٤. دراسة التكنولوجيا المتاحة للحلول.

٥. تحديد المشاكل التي سوف تواجه التنفيذ في حالة استخدام تكنولوجيا متقدمة.

٦. وضع حلول مقترحة للإجابة علي الأسئلة والمشاكل السابقة.

٧. اختبار بدائل للمكافحة.

٨. وضع خطة قومية للتنفيذ يوافق عليها السياسيون .

٩. اختيار الخطة المكتوبة ليس النهاية بل هو بدأ تنفيذها.

هذا وقد أصدرت وزارة الدولة لشئون البيئة في مصر بعض الأدلة ومنها دليل الشركات العاملة في مجال البيئة في مصر والذي يتضمن قائمة بأسماء الشركات والهيئات التي تقدم السلع والخدمات البيئية في المجتمع ، والذي صدر في أكتوبر ٢٠٠١ متضمنا الجوانب التالية:

تصنيف الشركات طبقا للخدمات المقدمة – "الخدمات البيئية " وتشمل :

- قياس وتحليل الهواء.

- الاستشارات البيئية .
- تحليل مياه الصرف الصناعي.
- إدارة المخلفات الصلبة.
- التدريب في نظم الإدارة البيئية .
- مراقبة وقياس الضوضاء.
- نظم المعلومات البيئية .

تصنيف الشركات طبقا للمعدات المتوفرة لديها– " المعدات البيئية" وتشمل:

- قياس وتحليل الهواء.
- التحكم في تلوث الهواء.
- إدارة المخلفات الخطرة.
- معالجة مياه الصرف الصناعي الآدمي.
- مراقبة وتحليل المياه .
- معالجة المياه للأغراض الآدمية.
- معالجة المياه للأغراض الصناعية .
- نظم المعلومات الجغرافية.
- الكشف عن تلوث التربة.
- الطاقة الشمسية.

ويهدف هذا البرنامج إلي دعم الإصلاحات السياسية والمؤسسية والتنظيمية لقطاع البيئة مع التركيز علي مجابهة العوائق والقيود المؤسسية والاقتصادية والسعي نحو استخدام الطاقة النظيفة وترشيد استهلاك الطاقة والحد من تلوث الهواء وتحسين نظم إدارة المخلفات وتطوير السياحة المستدامة والمحافظة علي الطبيعة.

هذا وقد تم تقديم هذا العمل لمساعدة الهيئات والأفراد والشركات في الحصول علي المعلومات الخاصة بموردي المنتجات والخدمات البيئية في مصر . كما يحتوي هذا البرنامج علي البيانات الخاصة بمجموعة من الشركات والمكاتب الاستشارية والجامعات والمعاهد والمراكز البحثية العاملة في مجال البيئة في مصر والتي تقدم منتجات وخدمات مثل الاستشارات ، والتحاليل ، وتصميم وتصنيع أجهزة ومعدات التحكم البيئي ومكافحة التلوث(١).

هذا وقد صدر قرار رئيس الجمهورية رقم ٦٣١ في ٣٠-١٢-١٩٨٢ بإنشاء جهاز لشئون البيئة .وتم تتويجه لصدور القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ الذي نظم شئون البيئة واستكمل إنشاء جهاز شئون البيئة بوضعه النهائي القائم ، وذلك انطلاقا من أن مصر تضع في صدارة استراتيجية التنمية مواردها البيئية والطبيعية ، ولأن مصر ، قد واجهت في الربع الأخير من القرن العشرين ، تهديدات بيئية حقيقية ، في الأرض وفي الهواء وفي الماء.

كان لزاما من إنشاء جهاز قومي ، يخطط وينسق ويتابع ، يدرس عوامل التدهور البيئي ، يحدد المعدلات التي لا يجوز لأي نشاط إنتاجي أو خدمي أن يتعداها، يرصد نسب التلوث القائمة ، يدعم البحث العلمي ويقوم بتنفيذ المشروعات الرائدة ، يعد وينفذ برامج التثقيف والتدريب البيئي . ولذلك كان إنشاء جهاز شئون البيئة* ،ضرورة ملحة، ليس فقط من أجل تنمية الموارد البيئية ، بل أيضا من أجل الحفاظ علي التوازن البيئي المطلوب ، لاستمرار الحياة الإنسانية والنظم البيئية المختلفة.

---

(١) دليل الشركات والجهات العاملة في مجال البيئة، وزارة الدولة لشئون البيئة، جهاز شئون البيئة ، مصر ، القاهرة ، أكتوبر ٢٠٠١ ص ١

* دليل جهاز شئون البيئة ، رئاسة مجلس الوزراء ، القاهرة، طبعة سنة ١٩٩٦ ،ص ص ٤ و ٥

ومن اختصاصات هذا الجهاز :-

- تنسيق الجهود الحكومية والأهلية لحماية وتنمية البيئة .
- إتاحة التمويل للمشروعات البيئية الرائدة.
- مراقبة تنفيذ القوانين واللوائح التي تنص علي حماية البيئة وتنميتها بالتعاون مع الجهات المعنية.
- وضع أساس وإجراءات تقويم التأثير البيئي للمشروعات.
- المشاركة في وضع خطة للطوارئ لمواجهة الكوارث البيئية.

هذا وقد وضع الجهاز مجموعة من الأولويات لعل أهمها :-

- تدهور نوعية موارد المياه والأراضي.
- تلوث الهواء والضوضاء.
- عدوان النفايات بكل أنواعها.

ولذلك يعمل الجهاز علي :-

- وضع الحدود والمعايير التي لا يجوز تخطيها ، للملوثات الصناعية وانبعاث السيارات.
- تزويد المشروعات ، والجهات المانحة للترخيص ، بالمساعدات التقنية ، اللازمة لتقليل مستوي التلوث ، وجعله أقل سمية ، وفرض الالتزام بالمستوي المسموح به .
- وضع حدود قصوى لاستخدام المبيدات والمخصبات ، وتشجيع استخدام الأسمدة العضوية بالتعاون مع وزارة الزراعة.

- التوسع في إنشاء وتنمية المحميات الطبيعية .
- نشر الوعي لدى الرأي العام وصناع القرار، بأهمية قانون البيئة بالتعاون مع وزارتي الإعلام والتربية والتعليم.

فالجهاز طبقاً للمادة ٥ من قانون ٤ لسنة ١٩٩٤ ، هو "الجهة القومية المتخصصة بدعم العلاقات البيئية بين جمهورية مصر العربية ، والدول المنظمات الدولية والإقليمية. ويوصي الجهاز باتخاذ الإجراءات القانونية اللازمة إلى الاتفاقيات الدولية والإقليمية المتعلقة بالبيئة ، ويعد مشروعات القوانين اللازمة لتنفيذ هذه الاتفاقيات" .

إن المرحلة الأولى ، من خطة العمل البيئي المصري (١٩٩٢) ، تحتاج استثمارات تصل إلي ٥٠٠ مليون دولار أمريكي ، في خمس سنوات ، في صورة منح وقروض ميسرة ، ومساعدات فنية يتم تدبيرها محليا ، وعالميا ، بالتعاون مع البنك الدولي للتنمية ، والعديد من الدول المانحة ، وفق أولويات بيئية يحددها جهاز شئون البيئة(إصدارات جهاز شئون البيئة ١٩٩٦)*.

ومن الإنجازات الهامة لهذا الجهاز وضع قانون متكامل لحماية وتنمية البيئة ، وضع خطة متكاملة للعمل البيئي في مصر (١٩٩٢) ، ولقد حصرت الخطة جميع أنواع الملوثات وعناصر التلوث وتم تفصيل الخطة إلي مشروعات ، كما تم عمل الدراسات اللازمة لكل مشروع في خريطة عمل جاهزة أمام الدول المانحة وخبراء البنك الدولي ، كما تم وضع خريطة استغلال الأراضي وهو مشروع بحثي ، تم بتمويل مصري ألماني وتم تنفيذه حتى المرحلة الثالثة ، ليوضح أي الأراضي صالحة ولأي شيء تصلح . في مجال الهواء النظيف قام الجهاز بتمويل شراء أجهزة قياس عوادم

---

* إصدارات جهاز شئون البيئة ، مرجع سابق ، ص ص ٥ و ٦

السيارات ، لمراقبة انبعاث الملوثات من المركبات ، وتم تزويد مكاتب تراخيص المرور بهذه الأجهزة ، كما قام الجهاز بالتعاون مع وزارة البترول ، بالتنسيق لاستخدام الغاز الطبيعي كوقود للسيارات ، كما ينسق الجهاز حاليا مع ذات الوزارة ، لتنفيذ مشروع لإنتاج بنزين خال من الرصاص ، هذا إلي جانب مشروع التكنولوجيا النظيفة وهو أحد مشروعات الجهاز ، لإتاحة التمويل ومساعدة الشركات الصناعية ، في نقل التكنولوجيا النظيفة ، لتفادي حدوث التلوث من الأثاث.

هذا إلي جانب عدد من الإنجازات في مجال حماية النيل لاستقبال المخلفات من وحدات النقل النهرية ، وأيضا قام الجهاز بعمل مشروع تجريبي لتصميم وتنفيذ نظام لتحويل القمامة إلي سماد عضوي بالدفن والكمر مع استرجاع المواد النافعة ، كما أنشأ الجهاز ١٦ محمية طبيعية ببعض محافظات مصر وذلك صيانة للموارد الطبيعية الحية ، والحفاظ علي صحة العمليات البيئية في النظام البيئي ، والمحافظة علي التنوع البيولوجي الوراثي ، في مجموعات الكائنات الحية التي تتفاعل في إطار النظام البيئي .

وفي إطار تجميل البيئة قام الجهاز بإنشاء ١٧ مشتلا بهدف التوسع في تنفيذ خطة طموحة للتشجير ، كما يقوم الجهاز بإتاحة تمويل الحدائق العامة ، وإنشاء حدائق عامة حديثة ، كما يقوم بتطوير الحدائق الأثرية .

وفي مجال المعلومات تم التعاون بين جهاز شئون البيئة وهيئة التنمية الدولية الكندية (CIDA) ، حيث تم تنفيذ مشروع تجريبي للمعلومات البيئية الجغرافية يقوم علي نظام المعلومات الجغرافي(GIS) واستخدامه في عملية صنع القرار ، والتخطيط ، وإعداد التقارير في مجالات البيئة في القاهرة الكبرى . كما تم إصدار العديد من الأدلة (دليل الرصد البيئي في مصر – دليل الجمعيات والمنظمات غير الحكومية...الخ). هذا بجانب برامج التوعية والتثقيف البيئي حيث عقدت دورات تدريبية للتوعية بقضايا البيئة

في مختلف المحافظات ، ولقد واكب هذا النشاط إصدار المطبوعات المتنوعة التي تبسط المعلومات البيئية للجميع ضمانا لأوسع مشاركة شعبية إيجابية[1].

وعلي مستوى الاهتمام بالبيئة بوجه عام ، ظهر في مصر حزب الخضر بعد موافقة لجنة شئون الأحزاب السياسية بمجلس الشورى في أوائل عام ١٩٩٠ . ولقد دعا الحزب سائر الأحزاب الأخرى للعمل معا تحت شعار (من اجل مصر) ، في تشجير بعض الأحياء ، إن الهدف الأساسي لهذا الحزب هو قضايا البيئة ولذلك نادى بإعادة بحث التشريعات القائمة حاليا لمنع تلوث البيئة وإحكام الرقابة علي تنفيذها وتغليظ العقوبات عند مخالفاتها ، كما ينادي الحزب بضرورة التوسع في التشجير وانتشار المسطحات الخضراء وتغيير المبيدات الحشرية الفتاكة[2] .

رابعاً : خاتمة

مع تزايد تركيز الاهتمام علي المشكلات البيئية العالمية والمحلية ، وخاصة المشكلات البيئية الآخذة في النمو ، ظهر إدراك عميق بأن الإجراءات التي يجب أن تتخذ كخطوات للعلاج ، يجب أن تتم بصورة أولية علي المستويين الوطني والمحلي وأيضا علي المستوي العالمي لكل من الدول المتقدمة والنامية علي حد سواء .

وبصفة عامة فإن مشكلات البيئة والآثار المترتبة علي التلوث أصبحت علي درجة من الخطورة والأهمية الكبرى ، مما حدا بالمنظمات الدولية إلي محاولة اتخاذ الإجراءات والتدابير للحد والتخفيف من آثارها ، حيث أن نظرة المجتمع الدولي للبيئة

---

(١) المرجع السابق مباشرة ، ص ١٢ : ص ١٥

(٢)حاتم عبدالمنعم أحمد عبد اللطيف، دور أعضاء الأحزاب السياسية في المشاركة والعمل الاجتماعي لحماية البيئة، دراسة مقارنة، في:البيئة والمجتمع ، مرجع سابق ص ٥٣: ص٥٥

الطبيعة تجيء علي أنها ثروة عالمية يجب الحفاظ عليها ، وذلك من خلال وضع النظم والأساليب الاقتصادية في محاولة لتنظيم علاقة الإنسان مع البيئة المحيطة والاستفادة منها وعدم الأضرار بها خلال عمليات التنمية .

وقد جاء هذا الفصل تعبيرا عن هذه الجهود العالمية والمحلية من أجل توفير البيئة الآمنة ، النظيفة ، الهادئة ، لمختلف الأفراد علي مستوي العالم أجمع . لقد تم استعراض بعض المحاولات الجادة من أجل الوصول إلي هذا الهدف . ولقد تمثل ذلك فى جهود المنظمات العالمية (منظمة الأمم المتحدة للبيئة) ، عقد المؤتمرات العالمية ذات الصلة بموضوع البيئة ، كما تمثل ذلك أيضا في استعراض جهود البنك الدولي في هذا الخصوص وأيضا تعرضنا إلي جهود جهاز شئون البيئة في مصر علي المستوي المحلي.

قائمة المراجع

أهم المراجع:

١- أحمد أبو زيد ، دراسات في الإنسان والمجتمع والثقافة، الجزء الثاني ، الفرد والمجتمع، الإنسان والثقافة ، المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية، القاهرة ، ١٩٩٦.

٢-أحمد حسين اللقاني وآخرون ، التربية البيئية بين الحاضر والمستقبل، عالم الكتب ، القاهرة ، الطبعة الأولى ، ١٩٩٩.

٣- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد ، موسوعة بيئة الوطن العربي ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، الطبعة الأولى ، ١٩٩٧.

٤- أحمد محمد مندور وآخرون ، المشكلات الاقتصادية للموارد والبيئة ، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية ، ١٩٩٦ .

٥- أحمد مدحت إسلام ، التلوث مشكلة العصر، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت ، العدد ١٥٢ ، ١٩٩٠.

٦-أسامة الخولي ، البيئة وقضايا التنمية والتصنيع ، دراسات حول الواقع البيئي في الوطن العربي والدول النامية ، عالم المعرفة ، العدد ٢٨٥، سبتمبر ،٢٠٠٠.

٧- إس . فى.سيندراومان ، البيئة مقابل التنمية ، في : البيئة والتشغيل والتنمية ، منظمة العمل العربية بالتعاون مع مكتب العمل الدولي.

٨-السيد الحسيني ، المدينة : دراسة في علم الاجتماع الحضري ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٩٤

٩-السيد الحسيني ، مفاهيم علم الاجتماع ، ١٩٩٠

١٠- السيد عبدالعاطي وآخرون، دراسات بيئية وأسرية ، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية ، ١٩٨٩ .

١١- ألفت حسن أغا الإعلام العربي وقضايا البيئة ، مجلة السياسة الدولية، العدد ١١٠، أكتوبر، ١٩٩٢.

١٢- ترافس واجنر ، البيئة من حولنا دليل لفهم التلوث وأثاره ، ترجمة محمد صابر ، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية ، القاهرة ، الطبعة الأولى، ١٩٩٧ .

١٣-حسن أحمد شحاتة البيئة والمشكلة السكانية ، الدار العربية للكتاب ، ٢٠٠١.

١٤- حسن طه نجم ، الموارد في عالم متغير ، وجهة نظر جغرافية، الجمعية الجغرافية الكويتية، حوليات كلية الآداب ، جامعة الكويت ، العدد ٣٠، يونيو ١٩٨١

١٥- دافيد ريند ، نظم المعلومات الجغرافية والمشكلات البيئية ، ترجمة محمد جلال عباس ، المجلة الدولية للعلوم الاجتماعية ، اليونسكو ، التغير البيئي العالمي ، نوفمبر العدد ١٣٠، ١٩٩١.

١٦- دليل الشركات والجهات العاملة في مجال البيئة .

١٧- دليل جهاز شئون البيئة.

١٨- زيدان هندي عبد الحميد وأخرون ، الملوثات الكيميائية والبيئة الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة، ١٩٩٦.

١٩-سعد الدين إبراهيم حاضر المدن العربية ومستقبلها ، اللجنة الاقتصادية لغرب آسيا ، المؤتمر الإقليمي الثاني ، الأمم المتحدة ، المجلس الاقتصادي الاجتماعي ، ديسمبر ١٩٧٩ .

٢ [illegible] الإنسان والبيئة والمجتمع ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية

٢١- عاطف غيث ، المرجع في مصطلحات ، العلوم الاجتماعية ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، د ت.

٢٢- عبد الباسط عبد المعطي ، توزيع الفقر في القرية المصرية ، دار الثقافة الجديدة ، القاهرة ، د .ت .

٢٣- عبد الحكم عبد اللطيف الصعيدي ، البيئة في الفكر الإنساني ، والواقع الإيماني ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، الطبعة الثانية ، ، ١٩٩٦.

٢٤- عزة أحمد صيام الاتجاهات النظرية والمنهجية الحديثة في دراسة المشكلات الاجتماعية ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، ٢٠٠١ .

٢٥- عزة أحمد صيام ، الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية للفقراء في القطاع غير الرسمي في مصر دراسة ميدانية ، لعينة من المشتغلين ببعض المهن الهامشية في حي حضري بمدينة القاهرة ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٩٧ .

٢٦- عصام نور سرية ، الإنسان والبيئة في عالم متغير ، مؤسسة شباب الجامعة . الإسكندرية ، ٢٠٠٣.

٢٧- علي زين العابدين عبد السلام وآخرون ، تلوث البيئة ثمن للمدنية ، المكتبة الأكاديمية ، القاهرة ، الطبعة الأولى ، ١٩٩٢.

٢٨ – كريمة كريم ، الفقر وحقوق الإنسان : دراسة عن نطاق الفقر في مصر وتأثيره علي الأجيال القادمة ، أوراق الملتقى الفكري الثاني حول حق المشاركة والحقوق الاقتصادية والاجتماعية الضرورية للحياة.

٢٩-محمد الجوهري (إشراف)البيئة والمجتمع ، دراسات اجتماعية وأنثروبولوجية ميدانية لقضايا البيئة المجتمع ،الطبعة الأولى ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٩٥ .

٣٠- محمد عبد الفتاح القصاص ، التصحر ، تدهور الأراضي في المناطق الجافة ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت ، العدد ٢٤٢، ١٩٩٠.

٣١-محمد السيد أرناؤوط ، التلوث البيئي وأثرة علي صحة الإنسان ، الدار العربية للكتاب ، القاهرة ٢٠٠٢.

٣٢- محمد السيد حافظ ، علم الاجتماع الحضري ، الأسس النظرية والمجالات التطبيقية ، مكتبة الحرمين للنشر والتوزيع ، المنصورة ، ٢٠٠١ .

٣٣- محمد حسن بافر فياس الفقر في دول اللجنة الاقتصادية الاجتماعية لغربي آسيا ، الأمم المتحدة ، سلسلة دراسات ومكافحة الفقر ،(٣)، نيويورك، ١٩٩٦.

٣٤-محمد علي سيد أمبابي ، الاقتصاد والبيئة ، (مدخل بيئي) ، الطبعة الأولى المكتبة الأكاديمية ، القاهرة ، ١٩٩٨.

٣٥-ممدوح حامد عطية ، (مراجعة) ، محمد عبدالفتاح القصاص ، إنهم يقتلون البيئة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ١٩٩٧.

٣٦- منى قاسم ، التلوث البيئي ، والتنمية الاقتصادية ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، الطبعة الرابعة، ٢٠٠٠.